This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

895. D. 44.

E. BIBL. RADCL

18971 e 17

6000363198

Holzschnitte
aus dem xylographischen Atelier
von **Friedrich Vieweg und Sohn**
in Braunschweig.

Papier
aus der mechanischen Papier-Fabrik
der **Gebrüder Vieweg zu Wendhausen**
bei Braunschweig.

Fauna

der

Wirbelthiere

Deutſchlands

und

der angrenzenden Länder von Mitteleuropa.

Von

J. H. Blasius,
Profeſſor am Collegio Carolino in Braunſchweig.

Erſter Band.

Säugethiere.

Mit zahlreichen Abbildungen im Texte.

Braunſchweig,
Druck und Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn.
1857.

Naturgeſchichte

der

Säugethiere

Deutſchlands

und

der angrenzenden Länder von Mitteleuropa.

Von

J. H. Blasius,

Profeſſor am Collegio Carolino in Braunſchweig.

Mit 290 Abbildungen im Texte.

Braunſchweig,

Druck und Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn.

1857.

Die Herausgabe einer Ueberſetzung in engliſcher, franzöſiſcher und anderen modernen Sprachen wird vorbehalten.

Vorwort.

Die vorliegende Fauna beabſichtigt, die Kenntniß der einheimiſchen Thierwelt zu fördern, und hofft, einem Jeden, der ein Intereſſe an derſelben nimmt, als ſicherer Führer dienen zu können. Sie will für den Unkundigen die Schwierigkeiten in der Beſtimmung der Arten erleichtern, die Zweifel und Bedenken des Erfahrenen beſeitigen, und gleichzeitig die Grenzen unſerer augenblicklichen Einſicht nicht verſchweigen.

Das richtige Erkennen der Art wird die unabhängige Grundlage jeder zoologiſchen Beſtrebung bleiben. Die durchgreifendſte Unterſuchung verliert ohne dieſe feſte Grundlage jeden Halt. Eine begründete Vorſtellung der Art iſt nur auf dem Wege ſorgfältiger anſchaulicher Unterſuchung, nicht durch allgemeine Begriffe zu gewinnen. Ausgedehnte Unterſuchungen haben in mir die Ueberzeugung befeſtigt, daß auch in der organiſchen Natur, wie in der Kryſtall- und Sternenwelt, eine unerſchütterliche Ordnung herrſcht, daß trotz allem Schwanken in Einzelheiten die Natur unüberſtiegene Grenzen zwiſchen den verſchiedenen Thierarten feſthält, daß in jeder Thierart eine abgeſchloſſene ſelbſtſtändige Schöpfung beſteht. Vielfach abändernd kann die Außenwelt mit ihren vielfach abweichenden Einflüſſen auf die ſelbſtſtändige Einheit der Art einwirken; aber ſie kann dieſelbe nicht vernichten. Eine Art geht weder

durch einen allgemeinen Umwandlungsproceß im Sinne der vergeſſenen Naturphiloſophie, noch durch beſondere Umänderungen in eine andere über. Es iſt eine wichtige Aufgabe der Zoologie, ſich von jeder Abweichung innerhalb der Einheit der Art Rechenſchaft zu geben; es widerſtreitet aber jeder ernſten Forſchung, in jeder ſolcher Abweichungen eine ſelbſtſtändige Species erblicken zu wollen. Nur wo ſcharfe Grenzen in der Natur vorhanden ſind, halte ich die Arten für berechtigt; wo die Charaktere in einander übergehen, iſt jede ſpecifiſche Sonderung unmöglich. Es iſt meine Abſicht geweſen, für die Begründung der ſicheren, und für die Beſeitigung der unbegründeten Arten einen thatſächlichen Beitrag zu liefern.

In den Beſchreibungen ſind abſichtlich die unwandelbaren plaſtiſchen Verhältniſſe hervorgehoben worden. Von Maßen ſind die wichtigſten, meiſt nach friſchen Thieren, in altfranzöſiſchem Maßſtabe aufgeführt. Der Kritik der zweifelhaften Arten habe ich durchgängig Originalexemplare zu Grunde gelegt, die ich theils meinen zoologiſchen Freunden verdanke, theils in den größeren Sammlungen Europa's unterſucht habe. Ueber Vorkommen, Verbreitung und Lebensweiſe habe ich aus eigener Erfahrung Andeutungen für den praktiſchen Beobachter geben wollen.

Um das geographiſche Gebiet der Fauna umfaſſend abzurunden, habe ich es über die an Deutſchland angrenzenden Länder, über Dänemark, Holland, Belgien, das öſtliche Frankreich, die Schweiz, Oberitalien, Dalmatien, Ungarn, Gallizien und Polen, alſo über Central-Europa, ausgedehnt.

Braunſchweig, im Mai 1857.

J. H. Blaſius.

Säugethiere.

Mammalia.

Ueberſicht
der
Säugethiergattungen.

I. Landſäugethiere.

Vier geſonderte Extremitäten. Der Körper iſt behaart. Das Gebiß beſteht aus Zähnen von verſchiedenartiger Form.

A. Zehenthiere.

Die Zehen ſind äußerlich geſondert und nur durch dünne Bindehäute vereint. Die ſchlanken Nägel am Ende der Zehen aufgewachſen; die Zehenſpitze von unten mit weicher Epidermis umkleidet.

A. Mit vollſtändigem Gebiß.

Alle drei Zahnformen: Vorderzähne, Eckzähne und Backenzähne, ſind in geſchloſſener Reihe vorhanden.

I. Ordnung. Fledermäuſe. Chiroptera.

Alle drei Zahnformen vorhanden. Backenzähne von zweierlei Geſtalt: die vorderen einſpitzig, die hinteren vielſpitzig. Die oberen Vorderzähne in der Kiefermitte durch eine auffallende Lücke getrennt. Flughäute zwiſchen den Vorder- und Hinterbeinen und den verlängerten Zehen der Vorderfüße.

1. Familie. Blattnaſen. Phyllostomata.

Der untere Theil des Ohrs iſt durch einen tiefen Einſchnitt am Außenrande abgetrennt. Im Ohr iſt kein vorſpringender Ohrdeckel. Der Zwiſchenkiefer iſt vorn in der Gaumenfläche befeſtigt, nicht mit den Oberkieferäſten verwachſen.

1. Gattung. Rhinolophus *Geoffr.* Seite 26.

Rings um die trichterförmige Vertiefung auf dem Schnauzenrücken, in welcher die Naſenlöcher ſich öffnen, ein hufeiſenförmiger Hautrand. Auf der Mitte des Naſenrückens ſteht ein fleiſchiger Längskamm, und hinter dieſem eine querſtehende lanzettförmige Haut. Im Oberkiefer zwei, im Unterkiefer vier Vorderzähne; im Oberkiefer jederſeits fünf, im Unterkiefer ſechs Backenzähne.

2. Familie. Glattnaſen. Vespertiliones.

Naſe und Naſenrücken glatt, ohne häutigen Aufſatz. Im Inneren des Ohrs erhebt ſich ein vorſpringendes, häutiges Ohrläppchen. Der Zwiſchenkiefer iſt durch eine tiefe Einbucht in zwei Aeſte getrennt, die jederſeits mit dem Oberkiefer verwachſen ſind.

a. Die Ohren auf der Mitte des Scheitels mit einander verwachſen. Die Naſenlöcher öffnen ſich oben auf der Schnauzenſpitze.

2. Gattung. Plecotus *Geoffr.* 38.

Im Oberkiefer jederſeits fünf, im Unterkiefer ſechs Backenzähne. Der Außenrand des Ohrs endet hinter dem Mundwinkel, in gleicher Höhe mit der Mundſpalte; über der Baſis des Innenrandes ein zungenförmiger Vorſprung. Das Spornbein, das vom Hinterfuß aus die Flughaut ſtützt, trägt keinen ſeitlichen Hautlappen.

3. Gattung. Synotus *Keys.* und *Blas.* 42.

Im Ober- und Unterkiefer jederſeits fünf Backenzähne. Der Außenrand des Ohrs zieht ſich über den Mundwinkel hinaus nach vorn vor und endet über und vor dem Mundwinkel; der Innenrand ziemlich gleichmäßig gebogen, ohne zungenförmigen Vorſprung. Das Spornbein am Hinterfuß trägt einen ſeitlichen Hautlappen.

b. Die Ohren ſind von einander getrennt. Die Naſenlöcher öffnen ſich vorn unter der Schnauzenſpitze.

4. Gattung. Miniopterus *Bonap.* 45.

Im Oberkiefer jederſeits fünf, im Unterkiefer ſechs Backenzähne. Der Außenrand des Ohrs endet vor dem Ohrdeckel, in der Nähe des Mundwinkels; der Innenrand an der Baſis abgerundet. Das Ohrläppchen längs dem Innenrande eingebogen, concav, wendet ſich mit dem abgerundeten Ende nach vorn oder innen. Das Spornbein am Hinterfuß ohne ſeitlichen Hautlappen.

5. Gattung. Vesperugo *Keys.* und *Blas.* 49.

Im Oberkiefer jederſeits vier oder fünf, im Unterkiefer fünf Backenzähne. Der Außenrand des Ohrs endet vor dem Ohrdeckel, in der Nähe des Mundwinkels; der Innenrand an der Baſis abgerundet. Das Ohrläppchen längs dem Innenrande eingebogen, concav, wendet ſich mit dem abgerundeten Ende nach vorn oder innen. Das Spornbein am Hinterfuß trägt einen ſeitlichen Hautlappen.

6. Gattung. Vespertilio *L.* 78.

Im Ober- und Unterkiefer jederſeits ſechs Backenzähne. Der Außenrand des Ohrs endet unter dem Ohrläppchen; der Innenrand ſpringt an der Baſis winkelig vor. Das Ohrläppchen längs dem Innenrande gerade oder auswärts gebogen, conver, wendet ſich mit dem verſchmälerten, zugeſpitzten Ende gerade nach oben oder hinten. Das Spornbein am Hinterfuß ohne ſeitlichen Hautlappen.

II. Ordnung. Inſectenfreſſer. Insectivora.

Alle drei Zahnformen vorhanden. Backenzähne von zweierlei Geſtalt: die vorderen einſpitzig, die hinteren vielſpitzig. Die mittleren Vorderzähne eben ſo groß oder größer, als die ſeitlichen.

3. Familie. Maulwürfe. Talpina.

Der Körper iſt weich behaart. Die Vorderfüße flach erweitert, mit breiten, flachen Nägeln verſehen und weit ſtärker, als die Hinterfüße. Vorderzähne von ungefähr gleicher Größe; ſtark hervortretende Eckzähne. Augen und Ohren im Pelz verſteckt.

7. Gattung. Talpa *L.* 108.

Im Oberkiefer ſechs, im Unterkiefer acht Vorderzähne von ungefähr gleicher Größe, in geſchloſſener Reihe. Im Oberkiefer jederſeits vier einſpitzige und drei vielſpitzige, im Unterkiefer drei einſpitzige und drei vielſpitzige Backenzähne. Der Schwanz kürzer als der Kopf. Vorderfüße fünfzehig.

4. Familie. Spitzmäuſe. Soricina.

Der Körper weich behaart. Die Vorderfüße ſchlank, mit ſchlanken Nägeln, von gleicher Stärke mit den Hinterfüßen. Die beiden mittleren Vorderzähne oben und unten weit länger als die folgenden Zähne. Augen und Ohren deutlich hervortretend.

8. Gattung. Crossopus *Wagl.* 119.

Im Oberkiefer jederſeits vier, im Unterkiefer zwei einſpitzige kleine Zähne. Der hintere Haken der oberen Vorderzähne etwas kleiner, als der erſte der folgenden einſpitzigen Zähne. Die Zahnſpitzen dunkelbraun gefärbt. Der Schwanz iſt auf der Oberſeite gleichmäßig kurz behaart, auf der Unterſeite längs der Mitte mit einem Kiel von langen, ſteifen Borſtenhaaren beſetzt. Die Füße und Zehen an den Seiten ringsum mit ſteifen Borſtenhaaren gewimpert.

9. Gattung. Sorex *L.* 124.

Im Oberkiefer jederſeits fünf, im Unterkiefer zwei einſpitzige kleine Zähne. Der hintere Haken der oberen Vorderzähne ſo groß, als der erſte der folgenden einſpitzigen Zähne. Die Zahnſpitzen dunkelbraun gefärbt. Der Schwanz iſt gleichmäßig mit gleichlangem Haar beſetzt. Füße und Zehen ringsum an den Seiten von kurzem und weichem Haar umgeben.

10. Gattung. Crocidura *Wagl.* 137.

Im Oberkiefer jederſeits drei oder vier, im Unterkiefer zwei einſpitzige kleine Zähne. Der hintere Haken der oberen Vorderzähne kleiner, als der erſte der folgenden Zähne. Die Zähne ganz weiß. Zwiſchen den gleichmäßig geordneten kurzen Schwanzhaaren ſtehen längere Borſtenhaare. Füße und Zehen ringsum an den Seiten von kurzem und weichem Haar umgeben.

5. Familie. Igel. Erinacei.

Die Oberſeite des Körpers mit ſteifen, elaſtiſchen Stacheln beſetzt, die Unterſeite behaart. Die Vorderfüße etwas ſtärker als die Hinterfüße, mit ſchlanken Nägeln verſehen. Die beiden mittleren Vorderzähne oben und unten weit ſtärker als die folgenden; keine ſtärker hervortretenden Eckzähne. Augen und Ohren hervortretend.

11. Gattung. Erinaceus *L.* 152.

Im Ober- und Unterkiefer ſechs Vorderzähne. Im Oberkiefer jederſeits drei einſpitzige und vier vielſpitzige, im Unterkiefer ein einſpitziger und vier vielſpitzige Backenzähne, ohne eigentliche Eckzähne. Der Schwanz iſt kürzer als der Kopf.

III. Ordnung. Raubthiere. Carnivora.

Alle drei Zahnformen vorhanden. Backenzähne von dreierlei Geſtalt: die vorderen Lückenzähne einſpitzig; die hinteren Höckerzähne ſtumpfhöckerig; zwiſchen beiden Formen in jedem Kiefer ein größerer Reißzahn. Im Ober- und Unterkiefer ſechs Vorderzähne, von denen die mittleren am kleinſten ſind.

a. Zehengänger.

Die Thiere treten nur mit den Zehen auf; die Fußſohle iſt dicht behaart; an den Vorderfüßen fünf, an den Hinterfüßen vier Zehen. Die Baſis der oberen und unteren Vorderzähne nach vorn in gleiche Reihe geſtellt, gleichweit vortretend, wie die Schneiden derſelben.

6. Familie. Katzen. Felina.

Nur im Oberkiefer ein einziger kleiner Höckerzahn hinter dem Reißzahn. Mit rundlichem Kopfe und kurzer Schnauze. Bewegliche, einziehbare Krallen an den Füßen.

12. Gattung. Felis *L.* 159.

Im Oberkiefer vier, im Unterkiefer drei Backenzähne jederſeits; zwei Lückenzähne oben und unten vor dem Reißzahn. Die ſchlanken und ſtark gekrümmten Krallen ſind einziehbar; die Innenzehe faſt in gleicher Höhe mit den übrigen Zehen eingelenkt.

7. Familie. Hunde. Canina.

Im Ober- und Unterkiefer jederſeits zwei Höckerzähne hinter dem Reißzahn. Mit langgeſtrecktem Kopfe und zugeſpitzter Schnauze. Mit dem Endgliede der Zehen verwachſene, nicht einziehbare Krallen an den Füßen.

13. Gattung. Canis *L.* 177.

Im Oberkiefer jederſeits ſechs, im Unterkiefer ſieben Backenzähne; oben drei, unten vier Lückenzähne vor dem Reißzahn. Die ſchwachgekrümmten Krallen nicht einziehbar; die Innenzehe der Vorderfüße iſt kleiner und höher hinauf am Lauf eingelenkt, als die übrigen.

b. Sohlengänger.

Die Thiere treten mit der ganzen, größtentheils nackten Fußſohle auf. An den Vorder- und Hinterfüßen fünf Zehen. Der zweite Vorderzahn jederſeits tritt an der Baſis vorn auffallend aus der Zahnreihe zurück, während die Schneiden der ſechs Vorderzähne meiſt wieder in gleicher Linie ſtehen.

8. Familie. Bären. Ursina.

Im Ober- und Unterkiefer jederſeits zwei Höckerzähne hinter dem wenig vortretenden Reißzahn. Mit langgeſtrecktem Kopf und zugeſpitzter Schnauze.

14. Gattung. Ursus *L.* 195.

Jederſeits im Oberkiefer ſechs, im Unterkiefer ſieben Backenzähne; oben und unten drei hinfällige kleine Lückenzähne vor dem Reißzahn. Der Schwanz iſt kurz, erreicht das Knie nicht und bleibt im Pelz verſteckt. Das Ohr tritt nur wenig aus dem Pelz hervor.

9. Familie. Marder. Mustelina.

Im Ober- und Unterkiefer jederſeits ein Höckerzahn hinter dem Reißzahn. Kopf mäßig lang.

15. Gattung. Meles *Briss.* 202.

Der Höckerzahn im Oberkiefer iſt ſehr groß, der Länge nach in die Richtung des Kiefers geſtellt, im Querſchnitt länger als breit. Jederſeits im Oberkiefer fünf, im Unterkiefer ſechs Backenzähne; oben drei, unten vier Lückenzähne, von denen der erſte oben und unten ſehr klein iſt und leicht ausfällt. Das Ohr tritt im Pelz deutlich hervor. Der runde, langbehaarte Schwanz wenig über Kopfeslänge. Unter dem Schwanz eine tiefe Aftertaſche.

16. Gattung. Gulo *Storr.* 208.

Der Höckerzahn im Oberkiefer iſt quer geſtellt, etwa doppelt ſo breit als lang. Jederſeits im Oberkiefer fünf, im Unterkiefer ſechs Backenzähne; oben drei, unten vier Lückenzähne vor dem Reißzahn. Das Ohr tritt im Pelz deutlich hervor. Der runde, langbehaarte Schwanz ungefähr von Kopfeslänge.

17. Gattung. Mustela *L.* 211.

Der Höckerzahn im Oberkiefer quer geſtellt, im Querſchnitt ungefähr zweimal ſo breit als lang. Jederſeits im Oberkiefer fünf, im Unterkiefer ſechs Backenzähne; oben drei, unten vier Lückenzähne vor dem Reißzahn. Das Ohr tritt im Pelz deutlich hervor. Der runde, langbehaarte Schwanz ungefähr von halber Körperlänge.

18. Gattung. Foetorius *Keys.* und *Blas.* 219.

Der Höckerzahn im Oberkiefer quer geſtellt, im Querſchnitt ungefähr dreimal ſo breit als lang. Jederſeits im Oberkiefer vier, im Unterkiefer fünf Backenzähne; oben zwei, unten drei Lückenzähne vor dem Reißzahn. Das Ohr tritt im Pelz deutlich hervor. Der runde, ziemlich langbehaarte Schwanz von Kopfes- bis halber Körperlänge.

19. Gattung. Lutra *Raj.* 236.

Der Höckerzahn im Oberkiefer iſt faſt rhombiſch, im Querſchnitt nur wenig breiter als lang. Im Ober- und Unterkiefer jederſeits fünf Backenzähne; oben und unten drei Lückenzähne vor dem Reißzahn. Das enge, verſchließbare Ohr tritt nur mit einem ſchwachen Rande über die Haut hervor. Der platte, kurzbehaarte, zugeſpitzte Schwanz über halbe Körperlänge. Die Zehen durch ganze, unbehaarte Schwimmhäute mit einander verbunden.

IV. Ordnung. Robben. Pinnipedia.

Alle drei Zahnformen vorhanden. Die Backenzähne ſind von übereinſtimmender Geſtalt und von ungefähr gleicher Größe. Die mittleren Vorderzähne kleiner, als die ſeitlichen.

10. Familie. Robben. Phocina.

Die Zehen durch eine gemeinſchaftliche Schwimmhaut verbunden, die über das Nagelglied hinaus verlängert iſt. Füße fünfzehig. Die Hinterfüße nach hinten gekehrt; die Außenzehen am längſten.

a. Seehunde. Die Vorder- und Eckzähne in beiden Kiefern von den Lippen verdeckt. Zwei Bauchzitzen.

20. Gattung. Pelagius *Fr. Cuv.* 243.

Im Ober- und Unterkiefer vier Vorderzähne. Im Ober- und Unterkiefer jederſeits fünf zuſammengedrückte, kegelförmige, vorn und hinten mit einem kleinen Höker verſehene Backenzähne mit doppelter Zahnwurzel. Naſenlöcher nach oben geöffnet, einander gleichlaufend.

21. Gattung. Phoca *L.* 246.

Im Oberkiefer ſechs, im Unterkiefer vier Vorderzähne. Im Ober- und Unterkiefer jederſeits fünf Backenzähne mit drei bis vier in einer Reihe ſtehenden kegelförmigen Spitzen und mehrfacher Zahnwurzel. Naſenlöcher nach oben geöffnet, halbmondförmig, nach hinten divergirend.

22. Gattung. Halichoerus *Nilss.* 255.

Im Oberkiefer ſechs, im Unterkiefer vier Vorderzähne. Jederſeits im Ober- und Unterkiefer fünf einſpitzige, kegelförmige Backenzähne mit einfacher Zahnwurzel. Naſenlöcher nach oben geöffnet, halbmondförmig, nach hinten divergirend.

23. Gattung. Cystophora *Nilss.* 257.

Im Oberkiefer vier, im Unterkiefer zwei Vorderzähne. Jederſeits im Ober- und Unterkiefer fünf kleine, ſtumpfe, etwas zuſammengedrückte und gerunzelte, einſpitzige Backenzähne mit einfacher Zahnwurzel. Naſenlöcher nach vorn geöffnet, nach hinten divergirend, mit behaarter Scheidewand.

b. Wallroſſe. Die Eckzähne des Oberkiefers über die des Unterkiefers und über die Lippen abwärts vorragend. Vier Bauchzitzen.

24. Gattung. Trichechus *L.* 261.

Im Oberkiefer vier, im Unterkiefer zwei Vorderzähne, von denen oben nur zwei bleiben, unten alle ausfallen. Im Ober- und Unterkiefer jederſeits vier anfangs kegelförmige, ſpäter platt abgenutzte Backenzähne mit einfacher Zahnwurzel. Die Naſenlöcher nach oben geöffnet.

B. Mit unvollſtändigem Gebiß.

Es ſind nicht alle drei Zahnformen vorhanden, und die vorhandenen durch auffallende Zahnlücken getrennt.

V. Ordnung. Nagethiere. Glires.

Die Eckzähne fehlen. In jedem Kiefer ſtehen zwei Vorderzähne neben einander, die durch eine auffallende Lücke von der geſchloſſenen Reihe der Backenzähne getrennt ſind.

11. Familie. Eichhörnchen. Sciurina.

Im Oberkiefer jederſeits fünf, im Unterkiefer vier ſchmelzfaltige Backenzähne, die von der Kaufläche aus mit wenigen entfernten Schmelzwänden der Quere nach durchzogen werden. An den Vorderfüßen vier Zehen mit kurzer Daumenwarze; an den Hinterfüßen fünf Zehen. Der Schwanz buſchig behaart, durch die längeren ſeitlichen Haare flach, zweizeilig.

25. Gattung. Pteromys *Geoffr.* 268.

Der erſte Backenzahn im Oberkiefer klein und ſchlank, ohne Schmelzfalten, neben den zweiten Backenzahn nach innen geſtellt, ſo daß er von außen wenig ſichtbar iſt. Eine behaarte Flughaut zwiſchen den Vorder- und Hinterbeinen. Keine Backentaſchen. Der Schwanz etwas kürzer, als der Körper, der ganzen Länge nach buſchig behaart.

26. Gattung. Sciurus *L.* 271.

Der erſte Backenzahn im Oberkiefer ſehr klein und ſchlank, ohne Schmelzfalten, neben den zweiten Backenzahn nach innen geſtellt, ſo daß er von außen nicht ſichtbar iſt. Keine Backentaſchen. Der Schwanz ungefähr von Körperlänge, der ganzen Länge nach buſchig behaart.

27. Gattung. Spermophilus *Fr. Cuv.* 275.

Der erſte Backenzahn im Oberkiefer ungefähr halb ſo ſtark als der zweite, von Schmelzfalten durchzogen und von außen ſichtbar. Backentaſchen ſind vorhanden. Die Pupille länglichrund. Der Schwanz kurz, nur in der Endhälfte buſchig behaart.

28. Gattung. Arctomys *Schreb.* 278.

Der erſte Backenzahn im Oberkiefer ungefähr halb ſo ſtark als der zweite, von Schmelzfalten durchzogen und von außen ſichtbar. Keine Backentaſchen. Die Pupille kreisrund. Der Schwanz kurz und von der Wurzel an buſchig behaart.

12. Familie. Schläfer. Myoxina.

Im Ober- und Unterkiefer jederſeits vier ſchmelzfaltige Backenzähne, die von der Kaufläche aus mit zahlreichen Schmelzwänden der Quere nach durchzogen werden. An den Vorder- und Hinterfüßen fünf Zehen. Der Schwanz iſt dicht und buſchig behaart.

29. Gattung. Myoxus *Zimm.* 287.

Die Schmelzfalten durchlaufen mit ziemlich parallelen Wänden den Zahn der Breite nach. Der Schwanz ungefähr von Körperlänge, oben abgerundet behaart. An den Vorderfüßen ein kurzer Daumenſtummel ohne Nagel.

13. Familie. Mäuſe. Murina.

Jederſeits im Oberkiefer drei oder vier, im Unterkiefer drei einfache, ſchmelzfaltige Backenzähne. An den Vorder- und Hinterfüßen fünf Zehen; der Daumen der Vorderfüße iſt eine flache Warze mit undeutlichem Nagel. Ein deutlich hervortretendes Ohr. Der Schwanz ringsum gleichmäßig und kurz behaart, aus dem Pelz vortretend.

30. Gattung. Sminthus *Keys.* und *Blas.* 301.

Jederſeits im Oberkiefer vier, im Unterkiefer drei Backenzähne, mit deutlich geſonderten Wurzeln, Querhökern und wellenförmigen Einbuchten am Kronrande; der erſte und letzte Zahn im Oberkiefer weit kleiner als die übrigen. Die Schnauze iſt zugeſpitzt; der Schwanz erreicht ungefähr die Länge des Körpers und iſt ziemlich dicht behaart.

31. Gattung. Cricetus *Pall.* 305.

Jederſeits im Ober- und Unterkiefer drei Backenzähne mit deutlich geſonderten Wurzeln, einer höckerigen Kaufläche, am erſten Backenzahn oben und unten mit drei, an den folgenden mit zwei Querreihen von Höckern, die durch eine vertiefte Furche längs der Mitte getrennt ſind. Die bogigen Backenzahnreihen vorn divergirend. Schnauze zugeſpitzt. Mit Backentaſchen. Der Schwanz ſehr kurz, wenig hervortretend und dicht behaart.

32. Gattung. Mus *L.* 309.

Jederſeits im Ober- und Unterkiefer drei Backenzähne mit deutlich geſonderten Wurzeln und auf der Kaufläche eines jeden Zahns mit drei bogigen Querwülſten. Die Backenzahnreihen verlaufen geradlinig und einander ziemlich parallel. Die Schnauze iſt zugeſpitzt. Der Schwanz erreicht ungefähr die Länge des Körpers und iſt ſparſam behaart.

33. Gattung. Arvicola *Lacep.* 330.

Jederſeits im Ober- und Unterkiefer drei Backenzähne. Die Backenzähne haben keine vom Zahnkörper ſcharf geſonderte Wurzeln, und eine glatt abgeſchliffene Kaufläche; die Außen- und Innenfläche des Zahns iſt durch offene Schmelzfalten, die bis zur entgegengeſetzten Schmelzwand verlaufen, tief und regelmäßig eingebuchtet, daher der Zahnkörper wie aus gleichlaufenden Prismen zuſammengeſetzt. Die Schnauze iſt ſtumpf. Der Schwanz von mäßiger Länge und ziemlich dicht behaart.

14. Familie. Wühlmäuſe. Cunicularia.

Im Ober- und Unterkiefer jederſeits drei Backenzähne mit dicht einander berührenden, geſchloſſenen Schmelzbuchten. An allen Füßen fünf Zehen; der Daumen der Vorderfüße iſt deutlich geſondert, mit deutlichem Nagel; die Fußſohle mit ſtarren Haaren eingefaßt. Ohne äußeres Ohr. Der Schwanz tritt nicht aus dem Pelz hervor.

34. Gattung. Spalax *Güldenst.* 399.

Die rundlichen Backenzähne haben eine buchtiggefaltete Schmelzröhre: die oberen Vorderzähne sind schwach gefurcht. Die Stirn ist flach, an den Seiten von einem Streifen starrer Haare begrenzt. Die sehr kleinen Augen sind ganz von der Körperhaut überzogen. Ein äußeres Ohr und ein Schwanz ist nicht vorhanden.

15. Familie. Biber. Castorina.

Im Ober- und Unterkiefer jederseits vier schmelzfaltige Backenzähne mit dicht einander berührenden geschlossenen Schmelzbuchten. Alle Füße haben fünf Zehen: die Hinterfüße sind mit Schwimmhäuten versehen. Der Schwanz ist fast nackt, schuppig.

35. Gattung. Castor *L.* 404.

Die drei Mittelzehen der Hinterfüße durch Schwimmhäute mit einander verbunden; die zweite Hinterzehe mit doppeltem Nagel versehen. Der in der Endhälfte nackte, schuppige Schwanz ist platt.

16. Familie. Hasen. Leporina.

Im Oberkiefer jederseits sechs, im Unterkiefer fünf wurzellose Backenzähne, von denen der erste und letzte im Oberkiefer aus einer einfachen Schmelzröhre besteht, die übrigen alle aus zwei Schmelzröhren zusammengesetzt sind. Hinter jedem oberen Vorderzahn steht noch ein kleinerer. An den Vorderfüßen fünf, an den Hinterfüßen vier Zehen.

36. Gattung. Lepus *L.* 410.

Ohren von Kopfeslänge. Der Schwanz kurz, aufgerichtet. Die Hinterbeine ungefähr doppelt so lang, als die Vorderbeine. Der Daumen der Vorderfüße so kurz und so hoch eingelenkt, daß er den Boden nicht berührt.

17. Familie. Meerschweinchen. Subungulata.

Im Ober- und Unterkiefer jederseits vier wurzellose Backenzähne mit tiefen, spitzwinkeligen offenen Schmelzbuchten. An den Vorderfüßen vier, an den Hinterfüßen drei Zehen.

37. Gattung. Cavia *Marcgr.* 429.

Alle Backenzähne von ziemlich übereinstimmender Größe und Gestalt. Die Ohren sind breit abgerundet. Der Schwanz fehlt. Der Körper ist weich und kurz behaart.

B. Hufthiere.

Die Zehen bis zum Endgliede mit einander verwachſen und das Endglied in die breiten, hohlen Klauen oder Hufe eingeſenkt; unter der Zehenſpitze liegt eine feſte, elaſtiſche Hornplatte, vom Hufrand umſchloſſen.

VI. Ordnung. Wiederkauer. Ruminantia.

Im Unterkiefer acht meißelförmig zugeſchärfte Vorderzähne mit einfacher Schmelzröhre; Oberkiefer ohne Vorderzähne. Sechs ſchmelzfaltige Backenzähne, die drei vorderen mit einer, die drei hinteren mit zwei Schmelzeinſtülpungen auf der Kaufläche. Lippen und Wangen inwendig ſtachelzottig. Der Fuß berührt den Boden mit zwei Hufen.

18. Familie. Hirſche. Cervina.

Der Stirnzapfen iſt niedrig, cylindriſch, oben flach, und trägt ein äſtiges, periodiſch abfallendes Geweih. An den Hinterläufen befinden ſich dicke, rundliche Wülſte mit vortretenden Haaren.

38. Gattung. Alces *Sm.* 434.

Die Vorderzähne ſind ungefähr von gleicher Stärke. Die Naſe behaart; nur mitten über der behaarten Oberlippe ein nackter, ſchwieliger Fleck. Kleine Thränengruben. Ein Haarbüſchel inwendig an der Ferſe der Hinterbeine.

39. Gattung. Cervus *L.* 438.

Die mittleren Vorderzähne vorn auffallend ſchaufelartig erweitert. Die Naſe iſt kahl. Tiefe und große Thränengruben. Auf der Außenſeite der Hinterläufe eine Haarwulſt unterhalb der Ferſe. Ein kurzer Schwanz.

40. Gattung. Capreolus *H. Smith.* 457.

Die mittleren Vorderzähne vorn auffallend ſchaufelartig erweitert. Die Naſe iſt kahl. Eine abgerundet dreiſeitige, flache Thränengrube. Auf der Außenſeite der Hinterläufe eine Haarwulſt unterhalb der Ferſe. Ohne Schwanz.

19. Familie. Hornthiere. Cavicornia.

Der Stirnzapfen kegelförmig verſchmälert und von einer bleibenden Hornſcheibe umſchloſſen. Keine Haarwülſte an den Hinterbeinen.

a. Ziegenähnliche. Gefurchte Lippe und behaarte Naſe. Die Hufe ſchlank, höher als breit. Ein kurzer, gleichmäßig behaarter Schwanz.

41. Gattung. Ovis *L.* 466.

Eine tiefe Thränengrube unter den Augen. Stirn flach, etwas hohl. Kein nacktes Naſenfeld. Die Hörner kantig; der größte Querdurchmeſſer des Horns ſteht quer zur Längenrichtung des Kopfes; das Horn querrunzelig. Die Hufe von der Seite geſehen dreiſeitig, hinten niedrig, ſpitz auslaufend; eine abſondernde Drüſe zwiſchen denſelben.

42. Gattung. Capra *L.* 474.

Keine Thränengrube. Die Stirn gewölbt. Eine Spur von einem nackten Naſenfelde zwiſchen den Naſenlöchern. Die Hörner kantig. Der größte Querdurchmeſſer der Hörner liegt in der Längenrichtung des Kopfes; das Horn vorn mit vortretenden Wülſten beſetzt. Die Hufe von der Seite geſehen vierſeitig, trapezoidal, vorn wenig höher als hinten; keine Drüſen zwiſchen denſelben.

43. Gattung. Capella *Keys.* und *Blas.* 487.

Keine Thränengruben. Die Stirn flach, etwas hohl. Eine Spur von nacktem Naſenfelde längs dem Rande des Naſenlochs. Hörner drehrund, auf der Mitte der Stirn dicht zuſammenſtehend, aufrecht und mit der Spitze angelförmig rückwärts gekrümmt, mit ſchwachen Längsrieſen überzogen. Hinter den Hörnern zwei drüſige Gruben. Die Hufe vierſeitig, vorn höher, als hinten.

b. Rinder. Die Lippe ungefurcht; ein breites nacktes Naſenfeld. Die Hufe plump, breiter als hoch.

44. Gattung. Bos *L.* 491.

Keine Thränengruben. Eine breite nackte Naſe. Die Hörner rund. Der ziemlich lange Schwanz trägt eine büſchelige Spitze.

VII. Ordnung. Einhufer. Solidungula.

Im Ober- und Unterkiefer ſechs einfache Vorderzähne. Jederſeits im Ober- und Unterkiefer ſechs ſchmelzfaltige Backenzähne, die ſämmtlich auf der Kaufläche zwei umſchloſſene Schmelzröhren oder Schmelzeinſtülpungen zeigen. Der Fuß berührt den Boden nur mit einem Hufe.

20. Familie. Pferde. Equina.

Vorderzähne mit einer querrundlichen Schmelzeinſtülpung hinter der Schneide auf der Kaufläche. Kleine hinfällige Eckzähne.

45. Gattung. Equus *L.* 502.

Die Schmelzröhren und Schmelzwände der Einſtülpungen der Backenzähne verlaufen in einfachen, ungewellten Buchten. Eine Mähne im Nacken. Der Schwanz lang behaart.

VIII. Ordnung. Vielhufer. Multungula.

Alle Zahnformen vorhanden; beſonders ſtark entwickelte Eckzähne; auf den Backenzähnen keine tiefen Schmelzeinſtülpungen. Der Fuß berührt den Boden mit mehreren Hufen.

21. Familie. Schweine. Setigera.

Die Backenzahnreihen verlaufen einander parallel. Die Eckzähne in beiden Kiefern ſehr ſtark entwickelt, und die Eckzahnalveolen ſo ſtark erweitert, daß der Kiefer vorn ungefähr ſo breit iſt als hinten.

46. Gattung. Sus *L.* 508.

In jedem Kiefer ſechs ſchrägſtehende Vorderzähne. Die Eckzähne herausgebogen; die oberen aufwärts gekrümmt. Jederſeits im Ober- und Unterkiefer ſieben Backenzähne. Die Naſe in einen kurzen Rüſſel ausgezogen, der vorn von einer ſcheibenförmigen Wulſt umgeben iſt. Vier Hufe, von denen die zwei mittleren den Boden berühren.

II. Waſſerſäugethiere.

Die Vorderfüße floſſenartig umgewandelt. Die Hinterfüße fehlen. Der Körper endet mit einem flachen Ruderſchwanz. Die Körperhaut nackt. Zähne von gleicher Form, die oft ſpäter ausfallen.

IX. Ordnung. Wallfiſche. Cetacea.

Kopf und Rumpf gehen ohne alle Sonderung in einander über. Die Vorderfüße floſſenartig, ohne Nägel.

22. Familie. Delphine. Delphinodea.

Bleibende kegelförmige Zähne in beiden oder in einem Kiefer. Der Schädel iſt ſeitlich durch eine tiefe Bucht vom Oberkiefer abgeſetzt. Die Naſenlöcher münden in einem einzigen Spritzloch.

47. Gattung. Delphinus *L.* 515.

Die Kiefer ſind dem größten Theil der Länge nach gleichmäßig mit zahlreichen Zähnen beſetzt, ungefähr dreimal ſo lang als der Kopf, ſchmal, ſchnabelförmig, von der Stirn abgeſetzt. Das Spritzloch halbmondförmig.

48. Gattung. Phocaena *Cuv.* 519.

Die Kiefer dem größten Theil der Länge nach gleichmäßig mit zahlreichen Zähnen beſetzt, ungefähr von Kopfeslänge, breit, nicht von der runden Stirn abgeſetzt. Das Spritzloch halbmondförmig.

49. Gattung. Ceratodon *Pall.* 525.

Zwei nach vorn gerichtete, ſchraubenförmig gefurchte Eckzähne im Oberkiefer, von denen gewöhnlich der linke ausfällt. Im Ober- und Unterkiefer jederſeits außerdem nur ein leicht hinfälliger Zahn. Das Spritzloch halbmondförmig.

50. Gattung. Hyperoodon *Lacep.* 527.

Die Kiefer anfangs mit verſteckten hinfälligen, ſpäter höchſtens vorn im Unterkiefer mit etlichen bleibenden Zähnen beſetzt, vorn ſtark eingeengt und dadurch ſchnabelförmig vom Kopf abgeſetzt. Das Spritzloch halbmondförmig. Zwei Paar Kehlfurchen. Hornhökerchen inwendig auf der Mundhaut.

51. Gattung. Physeter *L.* 531.

Im ſchmalen Unterkiefer ſtehen zahlreiche, gedrängte, dicke Zähne, denen Vertiefungen im Oberkiefer entſprechen. Oberkiefer mit kleinen, im Zahnfleiſch verſteckten Zähnen, oder zahnlos. Das Spritzloch iſt rund.

23. Familie. Wallfiſche. Balaenodea.

Nur in der erſten Entwickelung hinfällige Zähne. Im Oberkiefer ſtehen elaſtiſche Fiſchbeinbarten. Oberkiefer und Schädel gehen ohne Einbucht allmälig in einander über. Die Naſenlöcher münden in zwei Spritzlöchern.

52. Gattung. Balaenoptera *Lacep.* 533.

Eine Rückenfloſſe iſt vorhanden. Vom Unterkiefer an verlaufen Hautfurchen über einen großen Theil des Bauches.

53. Gattung. Balaena *L.* 538.

Ohne Rückenfloſſe. Der Bauch iſt der ganzen Länge nach glatt, ohne Hautfurchen.

Die Arten

der

Säugethiere.

I. Ordnung. Fledermäuse.

Chiroptera.

Die Ordnung der Fledermäuse oder Handflügler ist vorzugsweise durch die äußere Körpergestalt ausgezeichnet. Die Vorderbeine sind, ähnlich wie bei den Vögeln, zu Flugorganen umgewandelt: der Ober- und Unterarm und die Finger der Hand sind verlängert, die Bindehäute zwischen den Fingern zu Flughäuten erweitert und diese längs dem Arm und dem ganzen Körper bis zu den Hinterfüßen ausgedehnt. Auch die mehr normal entwickelten Hinterbeine nehmen an dieser Bildung noch stellenweise Theil; das Spornbein, ein besonderer, von der Ferse auslaufender Knochen, dient dazu, den zwischen den Hinterbeinen und dem Schwanz ausgebreiteten Theil der Flughaut zu stützen. Die Fledermäuse sind die einzigen Säugethiere, die fliegen können. Dagegen sind sie in jeder anderen Art von Bewegung sehr beschränkt. Nur mühsam können sie auf dem Boden kriechen, indem sie theils den Körper an der Vorderhand nachziehen, theils mit den Hinterbeinen nachschieben. Die Zehen der Hinterfüße, die alle kurz und mit Nägeln versehen sind, wie der erste oder die beiden ersten Finger der Vorderfüße, dienen zum Aufhängen des Körpers während der Ruhe. Bei allen übrigen Säugethieren, die sich durch eine Flughaut auszeichnen, dem Pelzflatterer und fliegenden Eichhörnchen, sind die Zehen der Vorderfüße normal ausgebildet, die Flughäute nur zwischen den Vorder- und Hinterbeinen längs den Körperseiten hin ausgespannt, und nur als Fallschirm zu gebrauchen.

Durch die Zahnbildung nähern sich die Fledermäuse theilweise den Halbaffen und theilweise den insectenfressenden Raubthieren. Bei allen Arten sind alle drei Zahnformen, Vorder-, Eck- und Backenzähne, vorhanden, und die Backenzähne deutlich von zweierlei Gestalt. Die früchtefressenden Fleder-

mäuſe, oder fliegenden Hunde, die ihrer Nahrung nach nur in den Tropengegenden leben können und ganz auf Aſien und Afrika beſchränkt ſind, haben im Weſentlichen den Zahnbau der Lemuren. Die hinteren Backenzähne haben eine flache Kaufläche mit ſtumpfen, wenig hervortretenden Höckern, und ſogar die Vorderzähne und die vorderen Backenzähne eine abgerundete Krone; die beiden Zwiſchenkieferäſte ſind in der Mitte mit einander verwachſen. Die inſectenfreſſenden Fledermäuſe, die in zahlreichen, mannigfaltigen Formen bis in die kalten Regionen faſt über die ganze Erdoberfläche verbreitet ſind, ſtehen in ihrem Zahnbau den Maulwürfen und Spitzmäuſen nahe. Ueber dem Kronrande der drei hinteren Backenzähne erheben ſich zwei Reihen von ſchlanken Zahnſpitzen: auf jeder Kaufläche im Oberkiefer zwei längs der Mitte, drei längs dem Außenrande, im Unterkiefer umgekehrt drei am Außen-, zwei am Innenrande; die übrigen Zähne, mit Ausnahme des erſten oberen Vorderzahns, ſind einſpitzig. Ganz auffallend iſt die Bildung des Zwiſchenkiefers; die beiden Aeſte ſind entweder getrennt, oder im Gaumen angeheftet. Europa beſitzt nur Arten der letztgenannten, ſpitzzähnigen Gruppe, die ſich ausſchließlich von fliegenden Inſecten nähren.

Keine einzige Thiergruppe hat eine ſolche Entwickelung des Hautſyſtems aufzuweiſen. Es zeigt ſich dies in der Ausbildung der Ohren und der Naſe, wie in der der Flughäute. Die Ohren haben bei allen Arten eine auffallende Größe; die Länge wird bei einigen Arten von der des Körpers kaum übertroffen, und in der Breite dehnen ſich beide Ohren in einigen Fällen zu einer einzigen geſchloſſenen Ohrmuſchel aus. Auch der Ohrdeckel oder Tragus, bei anderen Thieren meiſt ein niedriger Hautrand, erreicht eine ungewöhnliche Länge. Die Umgebung der Naſenlöcher und der Naſenrücken nimmt bei manchen Arten in ſeltſamer Weiſe an dieſer Wucherung der Häute Theil. Dadurch werden Geſichtsbildungen hervorgebracht, die ihres Gleichen nicht aufzuweiſen haben.

Die Fledermäuſe haben im Allgemeinen einen gedrungenen Körperbau, kurzen Hals und dicken länglichen Kopf mit weiter Mundſpalte. In der Geſammtkörperbildung ſtimmen ſie am meiſten mit den Affen überein, und haben, wie dieſe, zwei Bruſtzitzen. Linné ſtellte ſie deshalb mit den Affen und dem Menſchen in eine und dieſelbe Ordnung, der Primaten, zuſammen.

In der Entwickelung der Flughäute nicht allein, ſondern auch aller übrigen Hautbildungen, der Ohren und Naſenhäute, haben die Fledermäuſe Eigenthümlichkeiten, durch die ſie ſich von allen übrigen Thierordnungen auffallend unterſcheiden, und durch welche ihre Bewegung und Lebensweiſe bis in's Einzelne bedingt ſcheint.

Mit der Geſtalt der Flughäute hängt die Flugfähigkeit und der Charakter der Flugbewegung genau zuſammen. Eine größere Verſchiedenheit in dieſer Beziehung iſt kaum unter den Vögeln ausgebildet. Die Arten mit langen, ſchlanken Flügeln haben den raſchen und gewandten Flug der Schwalben; die

mit breiten kurzen Flügeln erinnern im Fluge an die flatternde, unbeholfene Bewegung der Hühner. Man kann die Gestalt des Flügels ziemlich genau nach dem Verhältniß der Länge des fünften Fingers zur Länge des dritten, oder zur Länge der ganzen Flughaut beurtheilen. Die Länge der Flughaut umfaßt außer der des dritten Fingers noch die des Ober- und Unterarms. Die Breite der Flughaut ist ungefähr durch die Länge des fünften Fingers dargestellt.

Die Verhältnißzahlen zwischen der Länge des fünften Fingers zu der des dritten Fingers und zur ganzen Flügellänge sind annähernd folgende:

Arten:	5. Finger:	3. Finger:	Flügellänge:
Rhinolophus Hipposideros .	= 10	: 12	: 24
» ferrum equinum	= 10	: 12	: 25
» clivosus . . .	= 10	: 12	: 25
» Euryale . . .	= 10	: 12	: 24
Plecotus auritus	= 10	: 13	: 24
Synotus Barbastellus . . .	= 10	: 13	: 25
Miniopterus Schreibersii . .	= 10	: 17	: 30
Vesperugo Noctula	= 10	: 18	: 33
» Leisleri	= 10	: 16	: 30
» Nathusii	= 10	: 14	: 27
» Pipistrellus . . .	= 10	: 14	: 26
» Kuhlii	= 10	: 13	: 25
» Maurus	= 10	: 13	: 26
Vesperus discolor	= 10	: 15	: 29
» Nilssonii	= 10	: 13	: 26
» serotinus	= 10	: 12	: 24
Vespertilio murinus	= 10	: 12	: 24
» Bechsteinii . . .	= 10	: 12	: 24
» Nattereri	= 10	: 12	: 24
» ciliatus	= 10	: 12	: 24
» mystacinus . . .	= 10	: 12	: 26
» Daubentonii . . .	= 10	: 12	: 25
» dasycneme . . .	= 10	: 12	: 25

Wer die Fledermäuse in der Natur beobachtet hat, wird eine auffallende Parallele in diesen Verhältnissen mit der Schnelligkeit und Gewandtheit in der Flugbewegung der einzelnen Arten anerkennen müssen. Die größte Gewandtheit und Schnelligkeit im Fluge hat entschieden Vesperugo Noctula: man sieht sie zuweilen schon vor Sonnenuntergang thurmhoch und in raschen, kühnen Wendungen mit den Schwalben umherfliegen; und diese Art hat den verhältnißmäßig schlanksten und längsten Flügel, über dreimal so lang als breit. Dieser Art schließen sich Vesperugo Leisleri, Miniopterus Schreibersii, Vesperugo discolor, Nathusii und Pipistrellus an, die auch in den Verhältnissen des Flügelbaues am nächsten stehen. Alle diese Arten fliegen rasch und hoch und in den mannigfaltigsten, oft plötzlichen Wendungen, und

sind in ihren Bewegungen so sicher, daß sie sogar Sturm und Unwetter nicht scheuen. Der Flügel beschreibt im Fluge in der Regel einen kleinen spitzen Winkel und nur bei plötzlichen Wendungen holen sie weiter aus. So ist der Flug möglichst mannigfaltig und rasch bei einer leichten, wenig angestrengten Flügelbewegung.

Die geringste Flugfertigkeit besitzen die Arten der Gattung **Vespertilio** und **Rhinolophus**; sie haben im Verhältniß zu den übrigen den breitesten und kürzesten Flügel, meistens kaum drittehalbmal so lang als breit. Der Flügel dieser Arten beschreibt einen großen, meist stumpfen Winkel; der Flug ist flatternd, langsam und unsicher. Gewöhnlich fliegen sie niedrig und in gerader Richtung, in Straßen und Alleen hin, ohne rasche Biegungen oder Seitenbewegungen, einige sogar nur wenige Zoll über der Wasserfläche. **Plecotus auritus, Synotus Barbastellus** und **Vesperugo serotinus** bilden den Uebergang zwischen den beiden Extremen. Es hält nicht schwer, nach der Höhe des Fluges, der Art der Bewegung und der Größe des Thiers jede Art im Fluge zu unterscheiden; und man kann nicht irre gehen, wenn man aus dem Bau des Flügels auf die Flugfähigkeit schließt.

Ebenso entschieden hängt mit der Entwickelung der Häute im Allgemeinen eine Mannigfaltigkeit der Lebensbeziehungen, Feinheit des Tastsinns und des Gehörs, Empfindlichkeit gegen äußere Einflüsse, Kälte, Regen oder Feuchtigkeit zusammen. Ein auffallender Gegensatz herrscht hierin zwischen den lebenskräftigen, dickhäutigen Arten der Gattung **Vesperugo** und **Synotus**, die jeder Witterung trotzen, und den zarten, hinfälligen, dünnhäutigen Arten der Gattungen **Vespertilio** und **Rhinolophus**, die sich ängstlich vor Kälte und Luftzug verkriechen. Es ist sogar auffallend, wie die derber und kräftiger organisirten Thiere der beiden ersten Gattungen auch das Licht weniger scheuen, und des Abends weit früher zum Vorschein kommen, als die zarteren Arten der beiden letzten Gattungen.

Alle Fledermäuse erstarren in unserem Klima im Winter und fallen in einen mehr oder weniger tiefen Winterschlaf. Sie suchen sich trockene und geschützte Schlupfwinkel zu ihrem Winteraufenthalt auf, Höhlen, Kellergewölbe, warme Dächer u. dergl., und drängen sich in denselben häufig schaarenweise zusammen. So findet man sie in Klumpen, oft zu Hunderten, an den Hinterbeinen aufgehängt und dicht zusammengedrängt. Die Bluttemperatur sinkt allmählich mit der Lufttemperatur, oft sogar bis auf 1° R. Sinkt die Bluttemperatur bis unter 0°, so erfrieren die Fledermäuse und erwachen nicht wieder. Es ist mir dies wenigstens wiederholt bei Fledermäusen aufgefallen, die in der Gefangenschaft einer solchen Kälte ausgesetzt wurden. So lange es kalt ist, sitzen sie ruhig; an warmen Wintertagen fangen sie aber an, sich zu rühren, und einzelne Arten fliegen nicht selten mitten im Winter bei Thauwetter im Schnee umher. Beim Steigen der Tem-

peratur, besonders wenn die Thiere anfangen aufzuwachen, steigt die Bluttemperatur viel rascher, als die der Luft. Nur wenige Arten haben einen ununterbrochenen Winterschlaf. Die Dauer desselben ist nach der Witterung und nach der Verschiedenheit der Arten sehr verschieden. In einer und derselben Gattung sind gewöhnlich die größten Arten dem längsten und tiefsten Winterschlafe unterworfen. Häufig sieht man die verschiedensten Arten ihre Winterruhe zusammen abhalten, während einige Arten unverträglich sind und sich nur mit ihres Gleichen zusammenbegeben.

Sehr verschieden ist die Zeit, in der die verschiedenen Arten im Frühjahr wieder zum Vorschein kommen. Am frühesten sieht man die kleineren Arten der Gattung Vesperugo; dann Rhinolophus; am spätesten kommen die Arten der Gattung Vespertilio. Schon wenige Wochen nach dem Ausfliegen im Frühjahr tritt die Begattungszeit ein. Sie leben dann paarweise in Monogamie. Sobald die Weibchen trächtig sind, trennen sich die Männchen von denselben und fliegen häufig in ganz entfernten Revieren ihrer Nahrung nach. Nur einmal im Jahre bringen sie Junge zur Welt, und diese sind erst im folgenden Jahre fortpflanzungsfähig. Gegen Ende Mai oder Anfang Juni findet man beim Weibchen gewöhnlich ein bis zwei Junge; und vom Ende Juni an sieht man keine trächtigen Weibchen mehr. Bei der Geburt hängen sich die Alten am Daumen der Vorderfüße auf und biegen die Schwanzflughaut zur Aufnahme für die Jungen sackförmig um. Nachdem das neugeborne Junge beleckt ist, kriecht es, schon bald nach der Geburt, an die Brust hinauf, saugt sich an den Zitzen an, klammert sich am Körper der Mutter fest, und läßt sich, bis es fast erwachsen ist, mit herumtragen. In etwa fünf bis sechs Wochen erreichen die Jungen ihre volle Größe. Doch sind sie bis zum Herbst hin noch an dem plumperen Bau des Kopfes und der Füße, und an den kürzeren Gliedern der Finger zu unterscheiden. Auch haben die Jungen eine weniger fahle Färbung des Pelzes.

Die Fledermäuse sind nächtliche Thiere. Sie kommen erst gegen die Abenddämmerung zum Vorschein und ziehen sich schon vor Sonnenaufgang wieder in ihre Schlupfwinkel zurück. Einige lebenskräftige Arten der Gattung Vesperugo erscheinen oft schon vor Sonnenuntergang, während die meisten Arten der Gattung Vespertilio und Rhinolophus erst geraume Zeit nach Sonnenuntergang hervorkommen. Jede Art hat ihre eigenthümlichen Jagdreviere, in Wäldern, Baumgärten, Alleen und Straßen, über langsam fließenden oder stehenden Wasserflächen, aber selten im freien Felde. Obwohl sie den größten Theil der Nacht in Bewegung bleiben, so ziehen sie sich doch von Zeit zu Zeit nach ihren Schlupfwinkeln oder nach vorübergehenden Ruheplätzen zurück, wo sie sich zum Ausruhen an den Hinterbeinen aufhängen. In der Aufsuchung ihrer Schlupfwinkel sind sie keineswegs sehr ausschließlich; nur müssen diese trocken, warm und geschützt und besonders von oben

gedeckt ſein, und vom Eingang an in die Höhe gehen. Man findet zuweilen ein und dieſelbe Art ſowohl in Kellern oder Höhlen, als in Baumlöchern oder unter Dächern. Zum vorübergehenden Ausruhen von ihren Jagdſtreifereien hängen ſie ſich oft frei an Baumäſten, Baumſtämmen, Wänden oder unter Dächern auf.

Sehr verſchieden iſt der Einfluß der Witterung auf ihre Lebensäußerungen. Die zarten Arten der Gattung Vespertilio verlaſſen ihre Schlupfwinkel nie bei Regen oder Wind; die Arten der Gattung Vesperugo fliegen zuweilen ſogar im vollen Sturm umher. Das hängt jedoch nicht allein mit der Lebenskräftigkeit im Allgemeinen, ſondern beſonders mit der Verſchiedenheit der Flugfähigkeit zuſammen.

Sie entfernen ſich ſelten weit von ihren gewöhnlichen Aufenthaltsorten und Schlupfwinkeln. Einige Arten verlaſſen ihre Schlupfwinkel kaum auf tauſend Schritte; andere fliegen über eine halbe Stunde Weges in Alleen hin, oder auf Teiche, in deren unmittelbarer Nähe ſie keine Zufluchtsorte finden können. Doch ſcheinen auch hierin Analogien mit den Vögeln ſtattzufinden. Einige Arten ziehen im Herbſt aus den Gebirgen in die Ebenen hinab und im Frühjahr wieder in die Gebirge zurück; andere ſcheinen ſogar große Länderſtrecken zu durchziehen, gleich den Rennthieren, um ſich für jede Jahreszeit einen geeigneten Aufenthalt zu wählen. Doch ſind das Verhältniſſe, die noch einer genaueren Aufklärung bedürfen. In der Regel kehren ſie täglich nach denſelben Schlupfwinkeln zurück, verlaſſen dieſelben jedoch nach der geringſten Störung für immer, oder auf lange Zeit. Da ſie in der Regel nur nach Nahrung ausfliegen, ſo kann auch ein ſolches Ziehen wohl mit dem Suchen nach Nahrung zuſammenhängen.

Die Nahrung der europäiſchen Arten beſteht nur in Inſecten, beſonders Nachtſchmetterlingen, Käfern, Fliegen und Mücken. In der Gefangenſchaft ſaufen ſie auch gern Milch. Mit Unrecht ſtehen ſie in Verdacht, Speck zu freſſen. Sie verhungern lieber, als daß ſie dergleichen anrührten, während ſie lebende Inſecten mit Gier verſchlingen. Wenn ſie im Winter Schornſteine aufſuchen, ſo geſchieht dies ſicher der Wärme wegen. Auch freſſen ſie im Winter bei uns gar nichts, außer wenn ſie an warmen Tagen umherfliegen. Deſto größer iſt ihr Hunger an warmen Sommertagen. Die größeren freſſen leicht ein Dutzend Maikäfer, die kleinſten ein Schock Fliegen, ohne geſättigt zu werden.

In der Gefangenſchaft benehmen ſie ſich ſehr verſchieden. Einige gewöhnen ſich, aus der Hand lebendige Inſecten zu freſſen, machen ſogar freiwillig einen Anlauf, ſie zu erhaſchen, und fliegen nach denſelben in den Zimmern umher. Dieſe Arten gewöhnen ſich am leichteſten an die Gefangenſchaft und halten am längſten in derſelben aus, ſind ſogar, ohne übrigens eine beſtimmte Anhänglichkeit an den Menſchen zu zeigen, in geringem Grade zähmbar.

Dahin gehören alle Arten der Gattung Vesperugo, Synotus Barbastellus, Plecotus auritus und Miniopterus Schreibersii. Die übrigen Arten der Gattung Vespertilio, und auch in geringerem Grade die der Gattung Rhinolophus, pflegen nur gezwungen Nahrung zu sich zu nehmen und halten nicht lange in der Gefangenschaft aus. Die Eigenthümlichkeiten des Fluges verläugnen sie auch im geschlossenen Raume nicht. Es ist auffallend, wenn man mehrere Arten zugleich im Zimmer fliegen läßt, wie jede ihre bestimmte Flughöhe einhält, die Arten von Vesperugo, Plecotus, Synotus sofort dicht unter der Decke umherfliegen, während V. Daubentonii und die verwandten Arten über dem Boden umherflattern.

In Hinsicht der Verbreitung bilden der Harz und die Alpenkette zwei Breitengrenzen, die von mehreren Arten nach Norden oder Süden nicht überschritten werden. Nach den bisherigen Beobachtungen ist Vesperugo Leisleri, Vespertilio Bechsteinii, Nattereri und mystacinus südlich von der Alpenkette nicht angetroffen worden. Vesperugo Nilssonii ist die einzige Art, welche ihre Südgrenze am Harz erreicht. Rhinolophus clivosus und Euryale, Miniopterus Schreibersii und Vesperugo Kuhlii sind bis jetzt nur in Südeuropa, bis zu den Südabhängen der Alpen beobachtet worden. Rhinolophus ferrum equinum erreicht ihre Nordgrenze am Südrande des Harzes. Mehere Arten sind dagegen in Schweden, Italien und Griechenland gleichmäßig verbreitet. Weniger scharf sind die entsprechenden klimatischen Verschiedenheiten in abweichenden Gebirgshöhen durch Sonderung der Arten ausgezeichnet. Einige Arten, wie Rhinolophus Hipposideros und ferrum equinum, Synotus Barbastellus, Vesperugo Leisleri, Pipistrellus, Maurus und discolor, Vespertilio murinus und mystacinus kommen bis hoch in die Alpenregion hinauf, in den Centralalpen noch in Höhen von 6000 Fuß vor. Andere, wie Rh. clivosus und Euryale, Plecotus auritus, Vesperugo Noctula, Nathusii und serotinus, Vespertilio Bechsteinii, Nattereri und dasycneme sind dagegen meist nur in der Ebene und den Vorbergen, einige derselben nicht bis zu 2000 Fuß, einige wenige selten noch bis 3000 Fuß Gebirgshöhe gesehen worden. Noch weniger, als die Verschiedenheit in den genannten Beziehungen, scheint die der geographischen Länge einen Einfluß auf die Verbreitung auszuüben. Viele Arten sind in Frankreich, Deutschland und Sibirien gleichmäßig verbreitet. Doch können in Hinsicht der geographischen Verbreitung im Allgemeinen die Beobachtungen in keiner Weise als geschlossen angesehen werden. Die Kenntniß der Arten ist so wenig allgemein, die Beobachtungen im Freien sind so lückenhaft, daß man von den Lebenserscheinungen dieser Thiere im Ganzen kaum mehr, als die allgemeinsten, von selber in die Augen fallenden Thatsachen kennt.

1. Familie. Blattnasen.

Phyllostomata.

Fig. 1.

Rh. ferrum equinum, 1/3 nat. Größe.

Sie haben einen häutigen Nasenaufsatz von mannigfacher Gestalt. Die Richtung des Kopfes macht mit der des Halses fast einen rechten Winkel, wodurch die Thiere eine eigenthümliche Haltung annehmen. Die Arten sind zahlreich und in allen Erdtheilen verbreitet, doch nur in heißen und gemäßigten Klimaten. Nur wenige Arten nähern sich der kälteren Grenze der gemäßigten Zone. Die Mehrzahl der Arten gehört der Tropenregion an. Die auffallende Hautentwickelung hängt mit einer großen Empfindlichkeit für klimatische Einflüsse zusammen.

---

1. Gattung.

Rhinolophus *Geoffroy.*

Die Hufeisennasen bilden die einzige Gattung der blattnasigen Fledermäuse in Europa. Sämmtliche europäische Arten sind nach demselben Typus gebaut. Der Schädel ist sehr auffallend gebildet: der Scheitel kugelig aufgetrieben und erhöht, der Hinterkopf abschüssig und verengt, der Nasenrücken durch eine tiefe Einbucht von der Stirn getrennt, der Schädel zwischen den Augenhöhlen auffallend verengt. Die verkümmerten Zwischenkiefer sind auf der Gaumenfläche eingefügt, die Nasenbeine sehr kurz, so daß die Lücke zwischen den Oberkieferbeinen auffallend weit und tief ist. Die Zahl der Zähne ist bei den vier europäischen Arten übereinstimmend. Im Zwischenkiefer befinden sich zwei, durch eine Lücke getrennte, rudimentäre obere Vorderzähne; im Unterkiefer vier geschlossene Vorderzähne. Im Oberkiefer jederseits ein sehr

kleiner und vier größere Backenzähne; im Unterkiefer jederseits sechs Backenzähne, von denen der zweite ganz aus der Zahnreihe nach außen heraus-

Fig. 3.

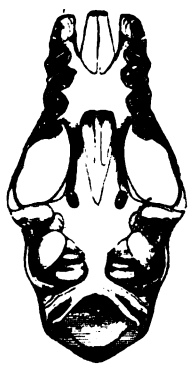


Fig. 4.

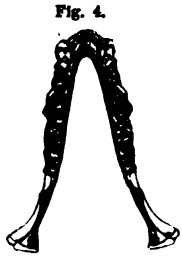


Fig. 2.

Rh. ferrum equinum, 2/1 nat. Größe.

gerückt und ungewöhnlich klein ist. Diese ganz kleinen Backenzähne, im Oberkiefer der erste, im Unterkiefer der zweite, die häufig kaum mit bloßen Augen sichtbar sind, scheinen hin und wieder, wenn auch selten, ausfallen zu können. Es sind die einzigen Fälle unter den europäischen Arten, bei denen mir eine solche Abweichung im Gebiß vorgekommen ist. Alle Arten haben im normalen Zustande im Ganzen 32 Zähne, die durch folgende Formel ausgedrückt werden können:

$$\frac{4.1}{4.2} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{1-1}{4} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{1.4}{2.4} = 32 \text{ Zähne.}$$

Der Nasenaufsatz, der das ganze Gesicht, von der Schnauzenspitze bis zur Stirn, bedeckt, besteht aus drei Theilen: dem Hufeisen, dem Längskamme und der Lanzette. Der vorn in der Mitte eingebuchtete Hufeisenbogen beginnt vorn auf der Schnauzenspitze, umschließt die in einer tiefen Hautfalte auf dem Nasenrücken liegenden Nasenlöcher und endet mit seinen Seitenästen vor den Augen. Der in der Mitte des Hufeisens hinter den Nasenlöchern sich erhebende Längskamm hat vorn eine erweiterte Querfläche und hinter derselben eine sattelförmige Einbucht, hinter welcher der Längskamm in einer vorstehenden Spitze endet. Die zur Stirn querstehende Hautlanzette, die sich zwischen den Augen, unter den hinteren Enden der Hufeisenäste, erhebt, hat jederseits von der erhöhten Mittellinie drei zellenförmige Vertiefungen, die durch zwei Querhäute von einander getrennt werden. Das Ohr ist unter der Mitte des Außenrandes tief eingebuchtet, so daß der untere Theil desselben lappenförmig vorspringt und die Ohröffnung von außen zu schließen im

Stande iſt. Ein häutig entwickelter Ohrdeckel oder Tragus iſt nicht vorhanden. Auf der inneren Ohrhälfte verläuft ein bogiger Längskiel; die äußere hat 10 bis

Fig. 5.

Rh. Hipposideros, 2/1 nat. Größe.

12 Querfalten. Die Hufeiſennaſen haben breite, verhältnißmäßig kurze Flügel. Daher iſt ihr Flügelſchlag flatternd und ihr Flug wenig gewandt. Der fünfte Finger iſt ungefähr von der Länge des vierten, und das erſte Glied des fünften ſogar größer, als das erſte Glied des dritten Fingers; Verhältniſſe, die bei den anderen Gattungen nicht vorkommen. Der Hinterfuß iſt langgeſtreckt und die Fußſohle querrunzelig, dicht vor der Wurzel der Zehen längsrunzelig. Der Schwanz kurz, ſo daß die Schwanzflughaut, die den Schwanz bis dicht vor die Spitze einſchließt, etwas ſtumpfwinkelig, zuweilen faſt gerade abgeſchnitten erſcheint. Der Pelz iſt bei allen Arten ſehr hellfarbig, oben etwas dunkler als unten, und häufig mehr oder weniger rauchbraun überflogen. Das einzelne Haar iſt von der Baſis an ſchmutzig weißlich, und die Haarſpitzen auf der Rückſeite deutlich dunkler, rauchbraun gefärbt. Nach den von mir unterſuchten zahlreichen Individuen muß ich annehmen, daß die jüngeren Thiere dunkler als die alten, und ebenſo die im Norden und in Gebirgshöhen wohnenden Individuen dunkler ſind, als die aus ſüdlichen Gegenden und aus den Ebenen.

Die Hufeiſennaſen ſind ſehr empfindlich gegen Kälte, Feuchtigkeit und Wind. So fliegen ſie nur bei warmem, trockenem Wetter, ziemlich langſam, nie ſehr hoch, und kommen auch des Abends ziemlich ſpät erſt zum Vorſchein. Zu Schlupfwinkeln und zum Winteraufenthalte ſuchen ſie ſich meiſt Höhlen, verlaſſene Gruben, trockene Keller und warme Dachböden auf. An ſolchen Orten leben ſie geſellig, und man findet ſie nicht ſelten zu Hunderten beiſammen.

In Europa giebt es vier Arten, die ſämmtlich bis zu den Südabhängen der Alpen auch auf deutſchem Gebiete vorkommen.

Dieſe unterſcheiden ſich äußerlich leicht in folgender Weiſe:

a. Nördliche Arten.

Eine ſpitzwinkelige Einbucht außen am Ohr. Die hintere Spitze des Längskammes iſt weit niedriger, als die vordere Querfläche deſſelben. Die Schwanzflughaut geht ungefähr bis zur Ferſe.

1. Rh. Hipposideros. Die vordere Querfläche des Naſenkammes von der Baſis bis zur Spitze allmälig verſchmälert und zugeſpitzt. Hufeiſen ſtumpf gekerbt. Die Flughaut iſt etwas über die Ferſe hinaus angewachſen. Flugweite 8½".

2. Rh. ferrum equinum. Die vordere Querfläche des Naſenkammes in der Mitte der Länge verengt, nach der Spitze wieder erweitert, abgerundet. Hufeiſen ganzrandig. Die Flughaut iſt bis dicht vor die Ferſe angewachſen. Flugweite 12½".

b. Südliche Arten.

Eine ſtumpfwinkelige Einbucht außen am Ohr. Die hintere Spitze des Längskammes iſt eben ſo hoch, als die vordere Querfläche deſſelben. Die Schwanzflughaut läßt einen bedeutenden Theil des Schienbeins frei.

3. Rh. clivosus. Die vordere Querfläche des Naſenkammes in der Endhälfte verſchmälert und zugeſpitzt. Hufeiſen an der Mittelbucht mit einem ſpitzen Zahn jederſeits. Die Flughaut läßt das Schienbein ungefähr um die halbe Länge der Fußſohle frei. Flugweite 10½".

4. Rh. Euryale. Die vordere Querfläche des Naſenkammes der ganzen Höhe nach gleichbreit, am Ende abgerundet. Hufeiſen an der Mittelbucht jederſeits mit einem ſtumpfen Zahn. Die Flughaut läßt das Schienbein um die Länge der Fußſohle frei. Flugweite 10½".

---

1. Die kleine Hufeiſennaſe.

Rhinolophus Hipposideros.

Fig. 6.

Fig. 7.

Noctilio Hipposideros *Bechst.* Naturg. Deutſchl. p. 1194.
Rhinolophus bihastatus *Geoffr.* Ann. du Mus. XX. p. 259.
Rhinolophus Hippocrepis *Herm.* Observ. Zool. p. 18.
Vespertilio minutus *Montagu.* Linn. Trans. IX. p. 163.

Gebiß 32 Zähne. Der erſte Backenzahn im Oberkiefer iſt faſt halb ſo hoch als der zweite, weit höher als der hintere Rand des Eckzahns, und

lang, kegelförmig zugespitzt; er trennt den Eckzahn vom zweiten Backenzahn auffallend und ist in der Mittellinie der Zahnreihe eingefügt. Der zweite Backenzahn im Unterkiefer ist sehr klein, stumpf zugespitzt; er ragt wenig über den Kronrand der anliegenden Zähne hinaus vor, und ist aus der Mittellinie der Zahnreihe herausgerückt, doch so, daß der erste und dritte Backenzahn nicht mit einander in Berührung stehen. Der erste Backenzahn im Unterkiefer ist halb so hoch als der dritte, und steigt nicht bis zur halben Höhe des Eckzahns hinauf. Die vordere Querfläche des Längskamms auf der Nase ist der ganzen Länge nach ziemlich gleichmäßig verschmälert und am Ende spitz zugerundet. Die hinter dem Sattel gelegene Spitze des Längskammes erhebt sich kaum zur Höhe der vorderen Querfläche und ragt, auf die Lanzette angedrückt, nur bis zur Kante der ersten Querwand vor, nicht einmal in die zweite oder mittlere Zellenreihe hinein. Das Hufeisen ist von der Mittelbucht an längs dem ganzen Vorderrande hin eingeschnitten gekerbt; diese Kerbzähne werden um die Mitte des Außenrandes allmählich undeutlich. Die Einbucht am Außenrande des Ohrs ist spitzwinkelig und tief, der obere Winkel des Wurzellappens weit höher und viel spitzer zugerundet als der untere. Die angedrückten Ohren reichen weit über die Schnauzenspitze hinaus. Die Flughäute sind breit: das Wurzelglied des fünften Fingers etwas größer, als das des dritten; das Verhältniß des fünften Fingers zum dritten ist wie 10 zu 12, und zur ganzen Flügellänge wie 10 zu 24. Das dritte Glied am dritten, vierten und fünften Finger ist auffallend länger, als das zweite Glied der entsprechenden Finger. Die Flughaut ist bis etwas über die Ferse hinaus am Fuß angewachsen. Die Fußsohle ist querrunzelig, dicht vor den Zehen längsrunzelig. Der Schwanz ist etwas kürzer als der Unterarm. Die Schwanzflughaut hinten fast rechtwinkelig zugespitzt. Haar hellfarbig, grauweißlich, oben nur wenig dunkler als unten, graubraun überflogen. Die Jungen sind dunkler und mehr schwärzlichgrau.

Flugweite						8″	6‴
Totallänge						2″	7‴
Kopflänge						—	7,8‴
Schwanzlänge						1″	1.5‴
Ohrlänge von der Basis des Innenrandes						—	7‴
Ohrlänge vom Einschnitt am Außenrande						—	5,2‴
Oberarm						—	10‴
Unterarm						1″	5‴
Dritter Finger	11,3‴	+	5,8‴	+	8,8‴	+	0,8‴
Vierter Finger	12,6‴	+	3,4‴	+	5,4‴	+	0,6‴
Fünfter Finger	12‴	+	4,2‴	+	5,8‴	+	0,5‴
Schenkel						—	6,8‴
Schienbein						—	8‴
Fuß						—	3,5‴

Die kleine Hufeisennase wurde zuerst im Jahre 1759 von Daubenton unter dem Namen: Petit fer à cheval beschrieben. Schreber handelt sie mit der folgenden Art gleichzeitig ab. Doch ist sie im Ganzen nicht verkannt worden.

Sie ist die nördlichste Form ihrer Gattung, die einzige Art, die bis zu den Küsten der Nord- und Ostsee hinauf in Deutschland vorkommt. Im mittleren Europa, von Norddeutschland bis Süditalien, von Frankreich bis zum Kaukasus kommt sie fast überall vor. Man kennt sie aus Frankreich, Deutschland, der Schweiz, aus Italien und dem Kaukasus. Ich habe sie in der ganzen Alpenkette, in Istrien, Dalmatien, Ungarn und Südrußland beobachtet. In Deutschland fehlt sie wohl nirgend. Sie geht bis hoch in die Gebirge hinauf, und kommt unter anderen noch auf der Höhe des Harzes, in den Centralkarpathen, in den Alpen bis über die Waldregion hinaus, z. B. am St. Gotthard, im Oetzthal, bei Heiligenblut und im Naßfelde, vor. Sie lebt unter den Gattungsverwandten vorzugsweise gesellig, und man findet sie in Höhlen, verlassenen Gruben, in Ruinen und unter den Dächern unbewohnter Gebäude oft zu Hunderten beisammen. Sie kommt im Frühjahr ziemlich früh, des Abends jedoch gewöhnlich erst bei anbrechender Dunkelheit zum Vorschein. Ihr Flug ist ziemlich unbeholfen und flatternd.

2. Die große Hufeisennase.

Rhinolophus ferrum equinum.

Fig. 8.

Fig. 9.

Vespertilio ferrum equinum *Schreb.* Säugeth. I. Tab. 72. f. 2.
Rhinolophus unihastatus *Geoffr.* Ann. du Mus. XX. p. 257. n. 1.

Gebiß 32 Zähne. Der Eckzahn im Oberkiefer tritt mit seiner hinteren Kante in unmittelbare Berührung mit dem zweiten Backenzahn, so daß der sehr kleine erste Backenzahn ganz aus der Zahnreihe heraus nach außen gedrängt wird. Der zweite Backenzahn im Unterkiefer ist sehr klein, länglich rund, einem Sandkörnchen ähnlich; er steigt nicht bis zur Höhe des Kronrandes der anliegenden Zähne auf, und ist ganz aus der Zahnreihe heraus, nach außen gedrängt, so daß der erste und dritte Backenzahn unmittelbar mit ein-

ander in Berührung ſtehen. Der erſte Backenzahn im Unterkiefer iſt halb ſo hoch als der dritte, und ſteigt nicht bis zur halben Höhe des Eckzahns auf. Die vordere Querfläche des Längskammes auf der Naſe iſt in der Mitte verſchmälert, oben und unten gleichmäßig erweitert und an der Spitze breit abgerundet. Die hinter dem Sattel gelegene Spitze des Längskammes erhebt ſich über die vordere Querfläche noch um die Hälfte der Höhe der Querfläche und ragt, auf die Lanzette angedrückt, nur wenig über die erſte Querwand in die zweite Zellenreihe hinein. Das Hufeiſen iſt vorn an der Einbucht auf der Mittellinie abgerundet, ohne irgend einen Einſchnitt zur Seite der Mittelbucht, nach außen hin ganzrandig. Die Einbucht am Außenrande des Ohrs iſt ſpitzwinkelig und tief, und der obere Winkel des Wurzellappens weit ſpitzer abgerundet und weit höher als der untere. Die angedrückten Ohren erreichen die Schnauzenſpitze. Die Flughäute ſind breit: das Wurzelglied des fünften Fingers etwas größer, als das des dritten; das Verhältniß des fünften Fingers zum dritten iſt wie 10 zu 12, und zur ganzen Flügellänge wie 10 zu 25. Das dritte Glied am dritten und vierten Finger iſt auffallend länger, das am fünften Finger weniger, aber noch deutlich länger, als das zweite Glied des entſprechenden Fingers. Die Flughaut iſt bis dicht vor die Fußwurzel angewachſen. Die Fußſohle iſt querrunzelig, dicht vor den Zehen längsrunzelig. Die Schwanzlänge beträgt drei Viertel der Länge des Unterarms. Die Schenkelflughaut iſt an der Schwanzſpitze faſt rechtwinkelig begrenzt. Das Haar hellfarbig, roſtweißlich; oben etwas dunkler, rauchbraun überflogen.

Flugweite						12″	6‴
Totallänge						3″	6,6‴
Kopflänge						—	11‴
Schwanzlänge						1″	4,6‴
Ohrlänge von der Baſis des Innenrandes						—	10‴
Ohrlänge vom Einſchnitt am Außenrande						—	7,3‴
Oberarm						1″	3‴
Unterarm						2″	0,6‴
Dritter Finger	15,5‴	+	8,3‴	+	13,4‴	+	1,6‴
Vierter Finger	17,5‴	+	4,8‴	+	8,3‴	+	0,8‴
Fünfter Finger	18‴	+	6,1‴	+	7‴	+	0,7‴
Schenkel						—	9,6‴
Schienbein						—	10,5‴
Fuß						—	5‴

Die große Hufeiſennaſe wurde zuerſt von Daubenton im Jahre 1759 unter dem Namen: Fer à cheval beſchrieben. Sie iſt von der erſten Kunde an keiner Verwechſelung ausgeſetzt geweſen.

Sie kommt im größten Theile des gemäßigten und ſüdlichen Europas vor, von Frankreich bis zur Krimm, vom Südrande des Harzes bis zum ſüdlichen Italien. Ich kenne ſie außer in Deutſchland und der Alpenkette, in Italien, Dalmatien, Ungarn und Südrußland. Ihre Nordgrenze erreicht ſie im ſüdlichen England, und am Südrande des Harzes. In den Höhlen am ſüdlichen Harzrande iſt

ſie noch ſelten, häufiger in Thüringen und in den Höhlen von Muggendorf, ſehr häufig in Oberitalien. Auf den Alpen findet man ſie im Sommer noch in Höhen von 6000 Fuß, z. B. am St. Gotthard und in den Tauern. Sie lebt gern geſellig; doch habe ich ſie nirgend in ſolcher Häufigkeit beiſammen gefunden, wie die kleine Hufeiſennaſe. Auch dieſe Art hält ſich am liebſten in trockenen Höhlen und Ruinen, warmen Kellern und unter Dächern auf. Sie kommt im Frühjahr ziemlich früh zum Vorſchein; doch habe ich ſie nie, wie man es von ihr behauptet, an wärmeren Tagen im Winter fliegen ſehen. Sie erſcheint des Abends ziemlich ſpät, und zeigt wenig Fluggewandtheit. Auch erhebt ſie ſich im Fluge nicht zu auffallenden Höhen.

---

3. Die ſpitzkammige Hufeiſennaſe.

Rhinolophus clivosus.

Fig. 10.

Fig. 11.

Rhinolophus clivosus *Cretschm.* in Rüpp. Atlas. p. 47. t. 18.

Gebiß 32 Zähne. Der kleine erſte obere Backenzahn, nicht höher als der hintere Rand des Eckzahns, bei Weitem nicht ſo hoch als der vordere Kronrand des erſten Backenzahns, iſt in der Mittellinie der Zahnreihe eingefügt und trennt den Eckzahn vom zweiten Backenzahn. Der zweite Backenzahn im Unterkiefer iſt ſehr klein, länglichrund, einem Sandkörnchen ähnlich; er ſteigt bis zur Höhe des Kronrandes der beiden anliegenden Backenzähne auf, und iſt ganz aus der Zahnreihe heraus nach außen gedrängt, ſo daß der erſte und dritte Backenzahn unmittelbar mit einander in Berührung ſtehen. Der erſte Backenzahn im Unterkiefer erreicht ungefähr zwei Drittel der Höhe des dritten Backenzahns und die halbe Höhe des Eckzahns. Die vordere Querfläche des Längskammes auf der Naſe iſt in der unteren Hälfte ziemlich gleichbreit, dicht über der Mitte bis faſt auf die Hälfte der Breite verſchmälert, und von hier aus bis zur Spitze noch gleichmäßig verengt. Die hinter dem Sattel gelegene Spitze des Längskammes erhebt ſich über die vordere Querfläche faſt um deren ganze Höhe und ragt, auf die Lanzette

angedrückt, über die zweite Querwand hinaus in die letzte Zellenreihe hinein. Jede Hälfte des Hufeisens hat vorn auf der Naſe neben der gemeinſchaftlichen Einbucht nach außen noch eine kleinere Einbucht, zwiſchen welcher letzteren und der Mittelbucht der Rand jederſeits deutlich zahnförmig vorſpringt; der Außenrand des Hufeiſens verläuft im Uebrigen ganzrandig. Die Einbucht am Außenrande des Ohrs iſt flach und ſtumpfwinkelig, und der Wurzellappen nach oben und unten ziemlich gleichhoch und gleichmäßig abgerundet. Die angedrückten Ohren erreichen nur die Schnauzenſpitze. Die Flughäute ſind breit: das Wurzelglied des fünften Fingers etwas größer, als das des dritten Fingers; das Verhältniß des fünften Fingers zum dritten, wie 10 zu 12, und zur ganzen Flügellänge, wie 10 zu 25. Das dritte Glied am dritten und vierten Finger iſt beinahe doppelt ſo lang als das zweite derſelben Finger; das dritte und zweite Glied am fünften Finger von gleicher Länge. Die Flughaut erreicht die Fußwurzel nicht, ſondern läßt das Schienbein um die halbe Länge der Fußwurzel frei vorſtehen. Die Fußſohle iſt querrunzelig, dicht vor den Zehen längsrunzelig. Der Schwanz iſt halb ſo lang als der Unterarm, und die Schenkelflughaut hinten faſt geradlinig abgeſchnitten. Das Haar iſt hellfarbig, weißlich, oben etwas dunkler rauchbraun überflogen.

Flugweite						10″	6‴
Totallänge						2″	11,5‴
Kopflänge						—	9,8‴
Schwanzlänge						—	11,5‴
Ohrlänge von der Baſis des Innenrandes						—	8,5‴
Ohrlänge vom Einſchnitt am Außenrande						—	5,6‴
Oberarm						1″	—
Unterarm						1″	9,2‴
Dritter Finger	13‴	+	6,6‴	+	10,5‴	+	1,1‴
Vierter Finger	14,4‴	+	3,7‴	+	6,6‴	+	0,6‴
Fünfter Finger	14,8‴	+	5‴	+	5‴	+	0,5‴
Schenkel						—	8,5‴
Schienbein						—	9,4‴
Fuß						—	4,5‴

Dieſe Art kommt in Südeuropa, Afrika und der Levante vor. Rüppell entdeckte ſie in Aegypten. Ich ſelbſt habe ſie in Oberitalien, in Turin, Mailand und am Gardaſee, in Mittelitalien, Sicilien, Iſtrien und Dalmatien beobachtet. Die Nordgrenze ihrer Verbreitung erreicht ſie am ſüdlichen Fuße der Alpen. Bei Trieſt iſt ſie ſchon gar nicht ſelten; doch ſcheint ſie in Europa nirgend ſo häufig vorzukommen, wie die kleine Hufeiſennaſe. Man findet ſie beſonders in Höhlen und Felſenklüften, in Ruinen, alten Waſſerleitungen und unter einſamen Dächern. In Flug und Lebensweiſe weicht ſie nicht weſentlich von den Gattungsverwandten ab.

4. Die rundkammige Hufeisennase.

Rhinolophus Euryale.

Fig. 12.

Fig. 13.

Rhinolophus Euryale *Blasius* in Wiegm. Archiv 1853, I. p. 49, und in den Anzeigen der bayer. Akad. der Wissenschaften, Juli 1853, p. 109.

Gebiß 32 Zähne. Der sehr kleine erste obere Backenzahn, nur wenig höher als der hintere Rand des Eckzahns, fast so hoch als der vordere Kronrand des zweiten Backenzahns, ist in der Mittellinie der Zahnreihe eingefügt und trennt den Eckzahn vom zweiten Backenzahn. Der zweite Backenzahn im Unterkiefer ist sehr klein, rundlich, mit flacher Krone; er steigt ungefähr bis zur Höhe des Kronrandes der beiden anliegenden Backenzähne auf, und ist aus der Mittellinie der Zahnreihe heraus nach außen gedrängt, doch so, daß der erste und dritte Backenzahn nicht ganz mit einander in unmittelbarer Berührung stehen. Der erste Backenzahn im Unterkiefer ist kaum halb so hoch, als der dritte, und erreicht ungefähr ein Drittel der Höhe des Eckzahns. Die vordere Querfläche des Längskammes auf der Nase ist der ganzen Länge nach ziemlich gleichbreit und an der Spitze breit abgerundet. Die hinter dem Sattel gelegene Spitze des Längskammes erhebt sich über die vordere Querfläche fast um deren ganze Höhe und ragt, auf die Lanzette angedrückt, über die zweite Querwand hinaus in die letzte Zellenreihe hinein. Jede Hufeisenhälfte hat vorn auf der Nase neben der gemeinschaftlichen Mittelbucht nach außen noch eine kleinere stumpfe Einbucht, zwischen welcher letzteren und der Mittelbucht der Rand jederseits schwach zahnförmig vorspringt; der Außenrand des Hufeisens verläuft im Uebrigen ganzrandig und zeigt nur vorn kaum merkliche Andeutungen von rundlichen Kerben oder Wellenbiegungen. Die Einbucht am Außenrande des Ohrs ist flach und stumpfwinkelig und der Wurzellappen nach oben und unten ziemlich gleichhoch und gleichmäßig abgerundet. Die an den Kopf angedrückten Ohren überragen die Schnauzenspitze auffallend. Die Flughäute sind breit: das Wurzelglied des fünften

Fingers etwas größer, als das des dritten; das Verhältniß des fünften Fingers zum dritten, wie 10 zu 12, und zur ganzen Flügellänge, wie 10 zu 24. Das dritte Glied am dritten und vierten Finger ist doppelt so lang als das zweite derselben Finger; das dritte Glied am fünften Finger nur wenig, aber deutlich länger als das zweite Glied desselben Fingers. Die Flughaut erreicht die Fußwurzel nicht, sondern läßt das Schienbein ungefähr um die Länge der Fußwurzel frei vorstehen. Die Fußsohle ist querrunzelig, dicht vor den Zehen längsrunzelig. Der Schwanz ist über halb so lang als der Unterarm. Die Schenkelflughaut ist sehr stumpfwinkelig, fast geradlinig abgeschnitten. Auch bei dieser Art ist der Pelz sehr hellfarbig weißlich, und auf der Oberseite etwas dunkler rauchbraun überflogen.

Flugweite				10″ 6‴
Totallänge				2″ 7‴
Kopflänge				— 9‴
Schwanzlänge				1″ —
Ohrlänge von der Basis des Innenrandes				— 8,6‴
Ohrlänge vom Einschnitt am Außenrande				— 6,0‴
Oberarm				— 11‴
Unterarm				1″ 8,5‴
Dritter Finger	14,3‴	+ 5,8‴	+ 11,3‴	+ 1‴
Vierter Finger	15‴	+ 3,4‴	+ 7,8‴	+ 0,7‴
Fünfter Finger	15,4‴	+ 5‴	+ 5,8‴	+ 0,5‴
Schenkel				— 7,5‴
Schienbein				— 7,5‴
Fuß				— 4,6‴

Es ist mir nicht unwahrscheinlich, daß diese Art bisher mit Rh. clivosus in Sammlungen zusammengestellt und verwechselt worden ist. Auch steht sie dieser letzten Art in jeder Beziehung am nächsten. An ihrer specifischen Selbstständigkeit ist jedoch nicht zu zweifeln. In der Gestalt des Nasenaufsatzes weicht sie von allen bekannten Arten darin ab, daß die vordere Querfläche des Längskammes der ganzen Länge nach gleichbreit und am oberen Ende flach abgerundet ist. Das Hufeisen ist vorn neben der Mittelbucht jederseits mit einem ganz stumpfen, durch eine stumpfgerundete Einbucht abgetrennten Zahn versehen, während der entsprechende Zahn am Vorderende des Hufeisens bei Rh. clivosus durch eine spitze Einbucht abgetrennt ist. Auch im Gebiß ist sie am leichtesten mit Rh. clivosus zu verwechseln. Die flache Krone des sehr kleinen ersten oberen Backenzahns erhebt sich etwas höher als der hintere Rand des Eckzahns, fast so hoch, als der vordere Kronrand des zweiten Backenzahns, während derselbe erste Backenzahn bei Rh. clivosus nicht höher als der hintere Rand des Eckzahns, bei Weitem nicht so hoch als der vordere Kronrand des zweiten Backenzahns ansteigt. Dagegen ist der erste Backenzahn im Unterkiefer verhältnißmäßig weit kleiner und schwächer, wie bei Rh. clivosus; dieser Zahn ist bei Rh. Euryale kaum halb so hoch als der dritte Backenzahn, und erreicht ungefähr ein Drittel der Höhe des Eckzahns, während derselbe bei Rh. clivosus ungefähr zwei Drittel der Höhe des dritten Backenzahns und stets die halbe Höhe des Eckzahns erreicht. Daß diese Verhältnisse bei abgenutzten Zahnspitzen nicht ganz sicher mehr zu beurtheilen sind, versteht sich von selber. Bei Rh. Euryale ist der erste und dritte Backenzahn im

Unterkiefer etwas von einander getrennt, während beide Zähne bei Rh. clivosus mit einander in unmittelbarer Berührung stehen. Die an den Kopf angedrückten Ohren ragen bei Rh. Euryale auffallend, etwa um 2‴, über die Schnauzenspitze vor, während sie bei Rh. clivosus die Schnauzenspitze nur erreichen. Der Schwanz ist verhältnißmäßig länger als bei Rh. clivosus, bei welcher Art er nur die halbe Länge des Unterarms erreicht.

Diese neue Art ist bis jetzt nur aus Südeuropa bekannt. Ich erhielt sie zuerst im Jahre 1847 in Mailand; dann am Gardasee bei Riva, wo ich sie mit Rh. clivosus zusammen fliegen sah; später in Triest und von Spalatro in Dalmatien Sie scheint, wie Rh. clivosus, ihre Nordgrenze am südlichen Fuße der Alpen zu erreichen. Sehr bedeutende wesentliche Unterschiede im Fluge und in der Lebensweise von dieser nahe verwandten Art sind mir nicht aufgefallen; doch schien mir im Ganzen der Flug von Rh. clivosus schneller und gewandter zu sein, sowie diese Art auch Abends etwas früher zum Vorschein kam, als Rh. Euryale.

---

2. Familie. Glattnasen.

Vespertilionen

Fig. 14.

Plecotus auritus, ⅓ nat. Größe.

Sie haben eine einfache Nase; Gesicht und Nasenrücken ohne häutigen Aufsatz. Der Tragus entwickelt sich zu einem häutigen, vorspringenden Ohrdeckel. Bei allen Gattungen sind die in der Mitte durch eine Einbucht getrennten Zwischenkieferäste mit dem Oberkiefer verwachsen und jederseits mit zwei oberen Vorderzähnen versehen. Unter allen von mir in zahlreichen Exemplaren untersuchten Arten habe ich nie eine Abweichung im Gebiß gefunden, durch welche die ziemlich allgemeine Annahme gerechtfertigt würde, daß einzelne Zähne ausfallen, oder in der Stellung und den wesentlichen Dimensionsverhältnissen abändern könnten. Nur bei den größeren Arten nutzen sich die Zahnkronen und Zahnspitzen im Alter so ab, daß man die ursprünglichen Längenverhältnisse der Zähne nicht mehr sicher beurtheilen kann.

Die Arten ſind weit zahlreicher als die der übrigen Familien, und in allen Erdtheilen und in allen Klimaten verbreitet. Obwohl die meiſten Arten den wärmeren Gegenden angehören, ſo kommen doch einige Arten bis an die Grenze der Polargegenden, und noch mehrere in Gebirgen bis zur Schneeregion hinauf vor.

---

2. Gattung.

Plecotus *Geoffroy.*

Fig. 15.

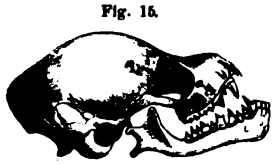


Fig. 16.

Fig. 17.

Plecotus auritus, $^{2}/_{1}$ nat. Größe.

Der Schädel iſt gegen die Mitte des Scheitels ſtark gewölbt, nach dem faſt halbkugelig aufgetriebenen Hinterhaupte und dem Naſenrücken hin gleichmäßig abſchüſſig. Der Naſenrücken iſt kurz und breit, flach, kaum gewölbt, nach der Stirn hin ſtärker anſteigend. Der Oberkiefer an den Eckzähnen ungefähr ſo breit, als die Schädelverengung zwiſchen den Augenhöhlen. In jedem Zwiſchenkieferaſte ſtehen oben zwei Vorderzähne, im Unterkiefer ſechs geſchloſſene Schneidezähne. Im Oberkiefer jederſeits zwei einſpitzige und hinter denſelben drei vielſpitzige, im Unterkiefer drei einſpitzige und drei vielſpitzige Backenzähne. Nur die vier letzten ſind als eigentliche Backenzähne, die vorhergehenden als Lückenzähne anzuſehen. Die Zahnformel iſt demnach:

$$\frac{4.1}{4.2} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{2-2}{6} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{1.4}{2.4} = 36 \text{ Zähne.}$$

Die Naſenlöcher ſind oben auf der Schnauze geöffnet. Die Ohren über dem Scheitel mit einander verwachſen; der Außenrand des Ohrs endet unter dem Ohrdeckel, ohne den Mundwinkel zu erreichen; über der Baſis des Innenrandes erhebt ſich ein geſonderter, zungenförmig vorſpringender Lappen, der ſich in eine ſchräg nach unten bis nahe an die Baſis des Längskiels verlaufende Hautleiſte fortſetzt. Der Tragus iſt nach der Spitze verſchmälert, faſt gerade, an der Baſis des Außenrandes mit deutlich vorſpringendem Zahn verſehen. Die langöhrigen Fledermäuſe haben ziemlich kurze und breite Flügel.

Der Flügelſchlag iſt daher etwas flatternd und der Flug wenig ſchnell. Die Sohle des Hinterfußes iſt ſehr kurz, unter der Ferſe mit einer, hinter der Zehenwurzel mit zwei rundlichen Wülſten beſetzt, und zwiſchen denſelben längsrunzelig. Das Spornbein an der Ferſe des Hinterfußes, durch welches die Schwanzflughaut ſeitlich geſtützt wird, trägt keinen nach außen vorſpringenden ſeitlichen Hautlappen. Der Schwanz iſt ungefähr ſo lang, als der Körper, und die Schwanzflughaut hinten ſpitzwinkelig begrenzt. Der Pelz iſt graubraun, unten etwas heller; bei jungen Thieren ſchwärzlichgrau.

Dieſe Thiere ſind ziemlich empfindlich gegen widerwärtige Einflüſſe der Witterung, ziehen ſich im Herbſt ſchon ziemlich früh in ihre Winteraufenthaltsorte zurück und kommen im Frühjahr ziemlich ſpät erſt zum Vorſchein. Man findet ſie im Sommer häufig in hohlen Bäumen, und an den Hinterfüßen hängend an ſenkrechten Wänden, im Winter gewöhnlich in Gebäuden und ſeltener in hohlen Bäumen.

In Europa kommt nur eine einzige Art dieſer Gattung vor.

Die langöhrige Fledermaus.

Plecotus auritus.

Fig. 18.

Fig. 19.

Vespertilio auritus *L.* Syst. Natur. XII. p. 47. n. 5.
Vespertilio cornutus *Faber*, Isis 1826. p. 515.
Vespertilio Otus *Boie*, Isis 1826. 1830. p. 256.
Vespertilio brevimanus *Jenyns*. Linn. Trans. XVI. p. 55. und *Bonap.* Icon. d. F. ital. XXI. fol. 98.

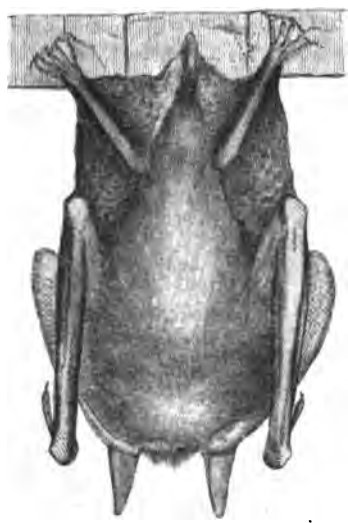
Gebiß 36 Zähne. Die Schneidezähne im Unterkiefer ſtehen mit ihrem längeren Querdurchmeſſer in der Richtung der Kiefer, ſo daß ſie einander nur

mit den ſchmalen Kanten berühren. Der erſte obere, ſchlank zugeſpitzte Backenzahn iſt in die Zahnreihe geſtellt, trennt den Eckzahn vom zweiten Backenzahn, und erhebt ſich weit über die Kronränder der anliegenden Zähne. Der zweite obere Backenzahn iſt weit höher, als die drei folgenden vielſpitzigen Backenzähne. Von den drei unteren einſpitzigen Backenzähnen iſt der zweite der kleinſte, der dritte der höchſte, jedoch noch niedriger als die drei folgenden vielſpitzigen Backenzähne. Das Ohr erreicht faſt die Länge des Körpers. Auf der Innenfläche des Ohrs, etwas über der Baſis des Ohrkiels, beginnt eine nach innen ſchräg in die Höhe verläufende Hautleiſte, die am Innenrande des Ohrs als ein zungenförmiger Lappen vorſteht. Der nach der Spitze verſchmälerte und mit der Spitze etwas nach außen gebogene Ohrdeckel erreicht faſt die Mitte des Ohrs. Die Ohrfläche iſt faſt der ganzen Länge nach mit 22 bis 24 Querfalten bezeichnet; die Ohrſpitze und Ohrbaſis glatt, ungefaltet. Die oben auf der Schnauze liegenden Naſenlöcher ſind länglich, einander ziemlich parallel und etwas wellenförmig gebogen. Die Flughäute ſind breit: das Wurzelglied des fünften Fingers iſt nur wenig kürzer, als das des dritten und vierten Fingers; das Verhältniß des fünften Fingers zum dritten iſt wie 10 zu 13, und zur ganzen Flügellänge wie 10 zu 24. Die Flughaut iſt längs der ganzen Fußſohle bis zur Wurzel der Zehen angewachſen. Die Fußſohle hat unter der Ferſe eine große rundliche Wulſt, an der Wurzel der Zehen zwei etwas kleinere Wülſte, und längs der Mitte Längsrunzeln. Das letzte Glied des Schwanzes ſteht frei aus der Schwanzflughaut vor. Das Geſicht iſt bis an den Hinterrand der Naſenlöcher und rings um die Augen mit langen Haaren beſetzt. Lange weißliche Barthaare hängen an den Seiten des Oberkiefers über den Lippenrand abwärts. Sämmtliche Flughäute und die Ohren ſind lichtgraubraun und dünnhäutig. Der Pelz iſt graubraun, auf der Unterſeite etwas heller. Das einzelne Haar in der Wurzelhälfte ſchwärzlich, in der Endhälfte heller. Die Jungen vom erſten Jahre ſind durchgängig dunkler gefärbt als die Alten.

Flugweite		9″	—
Totallänge		3″	2‴
Kopflänge		—	8‴
Schwanzlänge		1″	7‴
Ohrlänge von der Baſis des Innenrandes		1″	2,5‴
Länge des Ohrdeckels		—	6‴
Oberarm		—	9,5‴
Unterarm		1″	4,5‴
Dritter Finger	14‴ + 6‴ + 5,5‴	+	2,5‴
Vierter Finger	14‴ + 4,3‴ + 3,6‴	+	1‴
Fünfter Finger	13,5‴ + 4,2‴ + 3,6‴	+	1‴
Schenkel		—	6‴
Schienbein		—	8‴
Fuß		—	4‴
Frei vorſtehende Schwanzſpitze		—	1,8‴

Die langöhrige Fledermaus ist die einzige der beiden Linné bekannten europäischen Arten, deren Deutung keinem Zweifel unterworfen ist. Alle späteren

Fig. 20.



Versuche, die Art zu zerspalten, sind unergiebig gewesen. Vespertilio cornutus *Faber* ist nach der ausführlichen Beschreibung in der Isis vollkommen identisch; das am Innenrande des Ohrs vorstehende Hautläppchen, das in seinem Verlauf nach dem Kiel hin sich zu einem kleineren, tieferen Hautläppchen erweitert, wird ausdrücklich hervorgehoben. Vespertilio Otus Boie beruht nach Boie's eigener Erklärung in der Isis auf demselben Individuum. Vespertilio brevimanus Jenyns ist nach Gray's Vergleichung des Originalexemplars nicht von V. auritus *L.* verschieden; aus der Abbildung und den Maßen in Bell's Brit. Quadrup. geht hervor, daß das Exemplar ein Junges ist. Lange habe ich angestanden, den Plecotus brevimanus *Bonap.* aus Sicilien, mit Pl. auritus *L.* zusammenzuziehen; ich habe jedoch zahreiche Uebergänge seitdem in Händen gehabt, und mich überzeugt, daß die sicilianischen Formen mit unseren nordischen vollkommen übereinstimmen. Bei so abnormen Bildungen, wie die Ohren von Pl. auritus es sind, kann man noch auffallendere Abweichungen finden, ohne denselben irgend eine Wichtigkeit zuschreiben zu dürfen.

Die langöhrige Fledermaus kommt fast in ganz Europa vor, von Spanien bis zum Ural und Kaukasus, von Sicilien und Griechenland bis zum 60° nördlicher Breite in Skandinavien und Rußland. Ich habe sie selber, außer in den verschiedensten Gegenden Deutschlands, in Frankreich, Italien, Dalmatien, Ungarn und in Süd- und Mittelrußland beobachtet. Außerdem ist sie in Ostindien vorgekommen. Sie ist an allen diesen Orten ziemlich häufig und im nördlichen und mittleren Deutschland sogar eine der gewöhnlichsten Arten. In Berggegenden, am Harz und in den Alpen, geht sie nicht über die Waldregion hinauf, und hält sich überall gern in nicht allzugroßer Entfernung von menschlichen Wohnungen auf. Im Sommer sieht man sie an lichten Stellen im Walde, über Waldwegen, an Waldrändern, in Baumgärten und Alleen am häufigsten fliegen.

Sie fliegt ziemlich hoch, etwas flatternd, und nicht sehr schnell, ist jedoch einiger Mannigfaltigkeit in den Bewegungen fähig. Im Fluge krümmt sie gewöhnlich das kolossale, durch seine zahlreichen Querfalten sehr bewegliche Ohr, gleich Widderhörnern, nach außen bogig abwärts, so daß bloß die spitzen, langen Ohrdeckel vorwärts in die Höhe stehen. Durch diese Ohrkrümmung erhält sie ein ganz eigenthümliches Ansehen, das sie leicht auch in einiger Entfernung kenntlich macht. In hängender Stellung schlägt sie die Ohren gewöhnlich unter die Arme zurück. Sie kommt des Abends, sowie im Frühling, ziemlich spät zum Vorschein, und hält sich sowohl in hohlen Bäumen, als im Winter in Gebäuden auf.

---

3. Gattung.

Synotus *Keyserling* und *Blasius*.

Fig. 21.

Fig. 22.

Synotus Barbastellus, $^2/_1$ nat. Größe.

Der Schädel ist gegen die Mitte des Scheitels ziemlich stark gewölbt, nach dem rundlich aufgetriebenen Hinterhaupt und dem Nasenrücken hin ziemlich gleichmäßig abschüssig. Der Nasenrücken ist kurz und breit, längs der Mitte flach ausgehöhlt, nach der Stirn etwas ansteigend. Der Oberkiefer an den Eckzähnen ungefähr so breit als die Schädelverengung zwischen den Augenhöhlen. In jedem Kieferast des Oberkiefers stehen zwei Vorderzähne; der Unterkiefer hat sechs geschlossene Schneidezähne. Im Ober- und Unterkiefer stehen jederseits zwei einspitzige und hinter denselben drei vielspitzige Backenzähne. Der erste einspitzige Zahn ist als Lückenzahn anzusehen. Die Zahnformel ist daher:

$$\frac{4.1}{4.1} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{2-2}{6} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{1.4}{1.4} = 34 \text{ Zähne.}$$

Die Nasenlöcher sind oben auf der Schnauzenspitze geöffnet. Die Ohren über dem Scheitel mit einander verwachsen; der Außenrand des Ohrs erstreckt sich über den Mundwinkel hinaus nach vorn vor, und endet zwischen Augen und Oberlippe; der Innenrand ziemlich gleichmäßig gerundet, von der

Mitte an etwas ſtärker nach außen gebogen. Das Ohr iſt unten am Außenrande, der Baſis des Ohrdeckels gegenüber, tief ausgerandet. Der Ohrdeckel von der Baſis an ſtark verſchmälert, faſt gerade, an der Baſis des Außenrandes mit deutlich vorſpringendem Zahn verſehen. Die Flügel ſind ziemlich ſchlank und lang, daher der Flug raſch und gewandt. Die Sohle der Hinterfüße iſt ſehr kurz, unter der Ferſe mit einer, hinter der Zehenwurzel mit zwei kleinen, rundlichen Wülſten beſetzt, und zwiſchen denſelben längsrunzelig. Das Spornbein an der Ferſe des Hinterfußes trägt einen abgerundeten, nach außen vorſpringenden Hautlappen. Der Schwanz iſt etwas länger als der Körper und hinten ſpitzwinkelig begrenzt. Der Pelz braunſchwarz, unten etwas heller.

Die Thiere ſind lebenskräftig, ausdauernd, und wenig empfindlich gegen Witterungseinflüſſe. Sie kommen ſowohl im Frühjahr, als auch täglich Abends ziemlich früh zum Vorſchein, fliegen gern in der Nähe von Wohnungen nnd ſuchen ihre Zuflucht am liebſten in Gebäuden, Kellern, Gruben u. dgl.

In Europa kommt nur eine einzige Art dieſer Gattung vor.

Die breitöhrige Fledermaus.

Synotus Barbastellus.

Fig. 23.

Fig. 24.

Vespertilio Barbastellus *Schreb.* Säugeth. I. p. 168. tab. 55.
Synotus Barbastellus *K.* et *Blas.* Wirbelth. Europ. p. 55. n. 102.

Gebiß 34 Zähne. Die ſeitlichen Schneidezähne im Unterkiefer ſtehen mit dem längſten Querdurchmeſſer etwas quer zur Richtung des Kiefers, ſo daß ſie einander mit den breiten Flächen berühren, und die hinten ſtehenden von den vorderen theilweiſe verdeckt werden. Der ſehr kleine erſte obere Backenzahn iſt aus der Zahnreihe heraus nach innen gedrängt, ſo daß der Eckzahn den zweiten Backenzahn unmittelbar berührt; die abgerundete Krone des erſten Backenzahns ſteigt bei Weitem nicht bis an den Kronrand der anliegenden Zähne hinauf. Der zweite obere Backenzahn iſt höher als die drei hinter denſelben ſtehenden vielſpitzigen Backenzähne. Von den zwei unteren einſpi-

ßigen Backenzähnen ist der erste der kleinste, und der zweite noch niedriger als die drei folgenden vielspitzigen Backenzähne. Das Ohr ist auffallend breit, nach dem Außenrande hin mit vier oder fünf Querfalten durchzogen; es erreicht ungefähr die Länge des Kopfes, und ragt angedrückt nur bis zur Schnauzenspitze vor. Der von der Basis an sehr stark verschmälerte, an der Spitze sehr schlanke und ziemlich gerade Ohrdeckel erreicht ungefähr die Mitte des Ohrs. Die oben auf der Schnauze geöffneten Nasenlöcher sind länglich und laufen nach hinten auseinander. Die Flughaut ist ziemlich schlank: das Wurzelglied des fünften Fingers nur wenig kürzer, als das des dritten und vierten Gliedes; das Verhältniß des fünften Fingers zum dritten, wie 10 zu 13, und zur ganzen Flügellänge, wie 10 zu 25. Die Flughaut ist längs der ganzen Fußsohle bis zur Wurzel der Zehen angewachsen. Die Fußsohle hat unter der Ferse eine große rundliche Wulst, an der Wurzel der Zehen zwei kleinere Wülste, und längs der Mitte Längsrunzeln. Der Schwanz ist fast ganz von der Schwanzflughaut umschlossen. Das Gesicht ist von der Schnauzenspitze an längs dem Nasenrücken und über den Augen hin bis zur Ohrbasis ganz nackt. Die langbehaarten Seiten des Gesichts zwischen Augen und Nasenloch, und die kurzbehaarte Vorderfläche der Schnauze erheben sich scharf abgegrenzt über den niedriger liegenden nackten Theil des Gesichts. Die Flughäute und Ohren sind dunkel schwarzbraun und dickhäutig. Die Oberseite des Pelzes ist dunkel schwarzbraun, die Unterseite etwas heller graubraun. Das einzelne Haar an der Wurzel schwarz, mit fahlbraunen Haarspitzen.

Flugweite							10″	—
Totallänge							3″	5‴
Kopflänge							—	7,2‴
Schwanzlänge							1″	10‴
Größte Ohrlänge am Außenrande							—	7,5‴
Ohrlänge von der Basis des Innenrandes							—	6,8‴
Länge des Ohrdeckels am Außenrande							—	3,8‴
Länge des Ohrdeckels am Innenrande							—	3,0‴
Oberarm							—	10,4‴
Unterarm							1″	5,5‴
Dritter Finger	16‴	+	6″	+	6,8‴	+	2,4‴	
Vierter Finger	15,4‴	+	4,8‴	+	4,6‴	+	1‴	
Fünfter Finger	15,2‴	+	4,8‴	+	3‴	+	1‴	
Schenkel							—	7,6‴
Schienbein							—	8,2‴
Fuß							—	3‴
Frei vorstehende Schwanzspitze							—	0,6‴

Die breitöhrige Fledermaus wurde zuerst von Daubenton im Jahre 1759 unter dem Namen Barbastelle beschrieben. Sie scheint später nicht verkannt worden zu sein.

Man kennt sie aus England, Frankreich, Italien, Deutschland, Schweden und der Krimm. Auch habe ich sie in Ungarn und im mittleren Rußland beobachtet, und in den Alpen an verschiedenen Punkten bis zu den letzten Sennhütten hin-

auf angetroffen. So kommt sie am St. Gotthard, im Oetzthal, Fassathal, in den Tauern und Julischen Alpen vor. Auch am Harz ist sie bis zu den höchsten bewohnten Punkten nicht selten. Doch habe ich sie nirgend so häufig, wie die vorhergehende Art, gesehen. Sie übertrifft die langöhrige Fledermaus an Flugfertigkeit und zäher Ausdauer bedeutend, kommt des Abends, sowie im Frühjahr, weit früher als diese zum Vorschein, und scheuet Sturm und Regen nicht. Sie fliegt sehr hoch und rasch, in mannigfaltigen Biegungen und raschen Wendungen. Man findet sie am häufigsten an Waldrändern, in Gärten zwischen den Baumspitzen und in der Nähe von Wohnungen in der Höhe der Dächer umherfliegen. Man trifft sie nicht selten hängend an horizontalen Wänden, Mauern und in Gewölben.

4. Gattung.

Miniopterus *Bonaparte.*

Fig. 25.

Fig. 26.

Fig. 27.

Miniopterus Schreibersii, $^{2}/_{3}$ nat. Größe.

Der Schädel ist hinten sehr stark gewölbt, in jeder Richtung erweitert; Scheitel und Hinterhaupt ungefähr von gleicher Höhe, durch eine deutliche Einbucht getrennt; der Scheitel nach dem Nasenrücken hin stark abschüssig. Der Nasenrücken ist kurz und ziemlich enge, der Länge nach tief ausgehöhlt, nach der Stirn deutlich ansteigend. Der Oberkiefer an den Eckzähnen etwas breiter, als die Verengung zwischen den Augenhöhlen. In jedem Zwischenkieferaste stehen oben zwei Vorderzähne; im Unterkiefer sechs geschlossene Schneidezähne. Im Oberkiefer jederseits zwei einspitzige und drei vielspitzige, im Unterkiefer drei einspitzige und drei vielspitzige Backenzähne. Von diesen müssen die vier letzten jederseits als eigentliche Backenzähne, die kleinen vorhergehenden als Lückenzähne angesehen werden. Die Zahnformel ist demnach:

$$\frac{4.1}{4.2} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{2-2}{6} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{1\ 4}{2.4} = 36 \text{ Zähne.}$$

Die Nasenlöcher sind vorn vor der nackten Schnauzenspitze geöffnet, von halbmondförmiger Gestalt, die hohlen Seiten einander zugekehrt. Die Ohren sind von einander getrennt und weit kürzer, als der Kopf. Vom Innenrande des Ohrs, unterhalb der knieförmigen Biegung, verläuft eine Haut über den

Augen hin nach der Stirn, ohne die Mittellinie zu erreichen. Der Außenrand des Ohrs verläuft unter dem Tragus hinaus nach vorn, und endet nahe am Mundwinkel; der Innenrand iſt an der Baſis abgerundet und mit dem Kiel, über der Baſis deſſelben, verſchmolzen, und biegt ſich gegen die Mitte plötzlich, ungefähr rechtwinkelig, mit etwas abgerundeter Ecke, nach der Ohrſpitze zu, ſo daß das Ohr wie quer abgeſchnitten erſcheint. Das Ohr iſt unten am Außenrande, der Baſis des Ohrdeckels gegenüber, tief ausgerandet, und inwendig auf einen ſpitzwinkelig in die Tiefe des Ohrs ſich hineinziehenden, nach beiden Seiten von Hautleiſten begrenzten Felde, lang behaart. Der Tragus iſt faſt der ganzen Länge nach gleichbreit, mit dem abgerundeten Ende nach innen gebogen, über der Baſis des Außenrandes nur mit einem ſchwach gerundeten, flachen Vorſprung verſehen, ohne deutlichen Zahn. Ueber dem Mundwinkel verläuft unter den Augen hin eine tiefe Längsgrube. Die Flügel ſind ungewöhnlich ſchlank und lang. Daher die ſeltene Flugfertigkeit dieſer Thiere. Die Sohle des Hinterfußes iſt mäßig lang und überall querrunzelig. Das Spornbein an der Ferſe des Hinterfußes trägt keinen ſeitlichen Hautlappen. Der Schwanz iſt etwas länger als der Körper und hinten ſpitzwinkelig abgegrenzt. Der Pelz bräunlichgrau, unten etwas heller.

Die Thiere gehören zu den lebenskräftigſten, ausdauerndſten und gewandteſten der ganzen Ordnung. Man findet ſie in Höhlen, Ruinen und altem Gemäuer. Bis jetzt iſt nur eine einzige Art bekannt, die in allen drei Erdtheilen der alten Welt vorkommt.

Die langflügelige Fledermaus.

Miniopterus Schreibersii.

Fig. 28.

Fig. 29.

Vespertilio Schreibersii *Natterer* in Kuhl. Deutſche Flederm. p. 41. n. 7.
Vespertilio Ursinii *Bonap.* Icon. d. F. ital. XXI. fol. 106.
Vespertilio dasythrix *Temm.* Monogr. de Mamm. II. XIII.
Vespertilio blepotis *Temm.* Monogr. de Mamm. II. XIII.
Miniopterus Schreibersii *K.* et *Blas.* Wirbelth. Europ. p. 44. n. 79.

Die Schneidezähne des Unterkiefers ſtehen mit dem längſten Querdurchmeſſer in der Richtung der Kiefer, ſo daß ſie einander mit den ſchmalen Kan-

ten berühren. Der zweite obere Vorderzahn ist ebenso hoch und ebenso stark als der zweispitzige erste. Der erste einspitzige obere Backenzahn ist fast ebenso breit, und ungefähr halb so hoch als der zweite, der die folgenden vielspitzigen Backenzähne überragt. Von den drei einspitzigen unteren Backenzähnen ist der erste der kleinste, und der dritte der größte, ungefähr von der Höhe der hinteren Backenzähne. Der Außenrand des Ohrs endet in gleicher Höhe mit der Linie der Mundspalte, dicht hinter dem Mundwinkel; der Innenrand löset sich über der Linie, die das Auge mit dem Nasenloch verbindet, vom Kiel ab, wendet sich gegen die Mitte plötzlich unter einem ungefähr rechten Winkel, mit abgerundeter Ecke, zu der nach hinten gelegenen Ohrspitze hin. Auch die nach hinten gekehrte Ohrspitze ist ungefähr rechtwinkelig und etwas abgerundet. Gegen die Mitte der Ohrfläche erheben sich zwei oder drei Querfalten. Der Tragus erreicht ungefähr die Mitte des Ohrs, ist fast gleichbreit, mit dem wenig verschmälerten Ende nach vorn oder innen gekehrt, und über der Basis des Außenrandes mit einem sehr flachen, kaum merklichen Vorsprung versehen, ohne eigentlichen Zahn. Der Flügel ist sehr lang und schlank und ganz eigenthümlich gebaut. Das dritte Glied am dritten Finger ist ungefähr dreimal so lang als das zweite; das dritte Glied am vierten Finger stark anderthalbmal so lang als das zweite, eine Eigenthümlichkeit, die bei keiner anderen Art vorkommt. Das Wurzelglied des fünften Fingers ist kleiner, als das des dritten und vierten Fingers; das Verhältniß des fünften Fingers zum dritten, wie 10 zu 17, und zur ganzen Flügellänge, wie 10 zu 30. Der angedrückte Unterarm ragt etwas über die Schnauzenspitze hinaus. Die Flughaut ist am Fuß nach unten etwas taschenförmig umgeschlagen und nur bis zur Ferse angewachsen, so daß der Fuß frei vorsteht. Die Fußsohle querrunzelig. Das Spornbein an der Ferse trägt keinen seitlichen Hautlappen. Der Schwanz, etwas länger als der Körper, wird ganz von der Flughaut umschlossen. Das Gesicht ist bis fast an die Augen und Nasenlöcher dicht und weich behaart; der vordere Theil des Nasenrückens kurz und straff behaart; zwischen den Nasenlöchern und dem Mundwinkel längere, über den Lippenrand herabhängende, borstige Haare. Die Schnauzenspitze ragt nur wenig aus dem dichten gerundeten Kopfhaar hervor; bei keiner anderen Art kommt ein solches Gesichtsprofil vor. Die Flughäute sind lichtgraubraun, die Ohren heller, in's Fleischfarbige. Der Pelz oben braungrau, unten heller, weißlich aschgrau. Das einzelne Haar zweifarbig, mit dunkleren Haarwurzeln.

Flugweite	11″	—
Totallänge	4′	1‴
Kopflänge	—	7,6‴
Schwanzlänge	2″	1,5‴
Größte Ohrlänge am Außenrande . . .	—	5‴
Ohrlänge von der Basis des Innenrandes .	—	3,4‴

Länge des Ohrdeckels am Innenrande . .						—	1,7‴
Oberarm						—	11,5‴
Unterarm						1″	7,7‴
Dritter Finger	17,8‴	+	4,9‴	+	12,6‴	+	3,2‴
Vierter Finger	17‴	+	3,8‴	+	6,5‴	+	1‴
Fünfter Finger	15,6‴	+	4‴	+	3,1‴	+	1‴
Schenkel						—	8,5‴
Schienbein						—	9‴
Fuß						—	5‴
Frei vorstehende Schwanzspitze						—	0

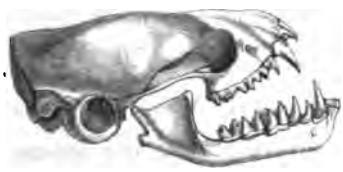
Die langflügelige Fledermaus wurde von Schreibers im Jahre 1809 in der Columbaczer Höhle im Bannat entdeckt, und von Johann Natterer in Kuhl's Monographie der deutschen Fledermäuse im Jahre 1817 unter dem Namen des Entdeckers beschrieben. Bonaparte hat in dieser Beschreibung die Form nicht wieder erkannt, und sie unter einem neuen Namen ganz vortrefflich beschrieben. Nichtsdestoweniger kommt sie in der Monographie von Temminck noch zweimal, unter dem Namen Vespertilio dasythrix aus Afrika, unter dem Namen Vespertilio blepotis aus Asien vor. Durch die Freundschaft von J. Natterer bin ich im Besitz von Originalexemplaren der ursprünglichen Beschreibung, von denen die angeführten Maße entlehnt sind. Auch habe ich Gelegenheit gehabt, Originalexemplare von Temminck's V. dasythrix und blepotis zu vergleichen. Es ist keine Spur von zoologischen Unterschieden zwischen diesen Thieren zu bemerken. Sie stimmen ebenso mit Thieren aus der Umgebung von Rom und der Beschreibung von Bonaparte überein. Es kann gar kein Zweifel darüber bestehen, daß alle später aufgetauchten Namen zu streichen, und auf die von Natterer beschriebene Art zu beziehen sind.

Demnach ist diese Fledermaus in den wärmeren Gegenden der ganzen alten Welt verbreitet, und erreicht in Europa ihre Nordgrenze am südlichen Fuße der Alpen. Sie ist aus dem Bannat, dem mittleren Italien, Algier, Südafrika, aus den kaukasischen Provinzen und dem südöstlichen Asien bekannt. Ich habe sie bei Triest, in Dalmatien und im südlichen Italien beobachtet. Ich kenne keine Art, die eine größere Flugfertigkeit und Leichtigkeit der Bewegung besäße. Mehr, als bei jeder anderen Art, wird man bei dieser an den schnellen und gewandten Flug der Schwalben erinnert. Sie kommt Abends bald nach Sonnenuntergang zum Vorschein und fliegt hoch und in mannigfaltigen Wendungen, meist im Freien, selten in den Straßen bewohnter Ortschaften. Man findet sie am häufigsten in Höhlen, in dunklen Gewölben von Ruinen, in altem Gemäuer, z. B. alten Wasserleitungen der römischen Campagna u. dergl., meist entfernt von menschlichen Wohnungen. Sie scheint in Südeuropa an geeigneten Orten nicht selten zu sein und gern gesellig zu leben.

5. Gattung.

Vesperugo *Keyserling* und *Blasius.*

Fig. 30.



Vesperugo Noctula, $^{2}/_{1}$ nat. Größe.

Der Schädel ist hinten flach, kaum gewölbt; das Hinterhaupt höher als der Scheitel, so daß das Schädelprofil vom Hinterhaupt bis zum Zwischenkiefer ziemlich geradlinig erscheint. Die Oberkiefer treten vorn stark auseinander, so daß die Breite an den Eckzähnen größer ist, als die zwischen den Augenhöhlen. In jedem Zwischenkieferaste stehen oben zwei Vorderzähne; im Unterkiefer sechs geschlossene Schneidezähne. Im Oberkiefer jederseits ein oder zwei einspitzige und drei vielspitzige, im Unterkiefer bei allen Arten zwei einspitzige und drei vielspitzige Backenzähne. Die Nasenlöcher sind vorn vor der nackten Schnauzenspitze geöffnet, von halbmondförmiger Gestalt, mit den hohlen Seiten einander zugekehrt. Die Ohren sind von einander getrennt, von abgerundet rhomboidaler oder trapezoidischer Gestalt und kürzer als der Kopf. Der Außenrand des Ohrs läuft unter dem Tragus hinaus nach vorn vor bis gegen den Mundwinkel hin; der Innenrand ist an der Basis stumpf abgerundet, nach unten allmählich mit dem Kiel verschmolzen, erreicht seine größte Entfernung vom Kiel etwas über der Basis, und nähert sich durch eine knieförmige Biegung dem Kiel nach oben allmählich wieder. Der Tragus ist mit dem abgerundeten Ende nach innen gebogen, daher längs dem Innenrande concav, über der Basis des Außenrandes mit einem deutlichen, winkelig vorspringenden Zahn versehen. Die Flügel sind schlank und verhältnißmäßig lang. Die mäßig lange Fußsohle ist bei einigen mit rundlichen Schwielen, bei anderen mit Querrunzeln versehen. Das Spornbein an der Ferse der Hinterfüße trägt einen seitlichen, nach außen vorspringenden Hautlappen. Der Schwanz ist etwas länger als der Körper. Ohren und Flughäute sind dunkel, schwarzbraun, und dickhäutig, fleischig. Der Pelz dunkel; oben verschiedenartig braun, unten etwas heller.

Die Arten dieser Gattung sind sehr zahlreich. Es sind die gewandtesten und lebenskräftigsten Thiere der ganzen Ordnung. Sie fliegen hoch und rasch und in den mannigfaltigsten Wendungen, erscheinen Abends am frühesten, einige zuweilen schon vor Sonnenuntergang, scheuen weder Regen,

noch Sturm, und viele Arten derſelben ſind auch gegen Kälte nicht auffallend empfindlich. Doch finden in dieſen Eigenthümlichkeiten mannigfaltige Abſtufungen Statt bis zur Annäherung an die folgende Gattung. Auch in der Größe hat dieſe Gattung die äußerſten Extreme aufzuweiſen. Die meiſten Arten bringen gewöhnlich zwei Junge zur Welt.

In Deutſchland kommen neun Arten von dieſer Gattung vor, die in folgende natürliche Gruppen zerfallen.

1. Untergattung. Vesperugo *K.* und *Blas.*

Im Ober- und Unterkiefer jederſeits zwei einſpitzige und drei vielſpitzige Backenzähne: im Ganzen 34 Zähne.

a. Waldfledermäuſe.

Der Ohrdeckel erreicht ſeine größte Breite über der Mitte und iſt nach oben erweitert; außen an der Baſis deſſelben ein Zahn. Die Fußſohle querrunzelig, ohne Schwielen. Die Flughaut bis zur Fußwurzel angewachſen. Der Schwanz von der Flughaut umſchloſſen. Die Unterſeite der Flughäute längs dem Arm und der Wurzel der Finger dicht behaart.

1. V. Noctula. Die Schneiden der ſeitlichen unteren Vorderzähne quer zur Richtung des Kiefers geſtellt. Der zweite obere Vorderzahn iſt im Querſchnitt doppelt ſo ſtark als der erſte. Das Haar der Ober- und Unterſeite einfarbig, ohne hellere Spitzen. Flugweite 14″.

2. V. Leisleri. Die Schneiden der unteren Vorderzähne in die Richtung des Kiefers geſtellt. Die beiden oberen Vorderzähne ſind im Querſchnitte von gleicher Stärke. Das Haar der Ober- und Unterſeite zweifarbig, mit dunklerem Grunde und hellen Spitzen. Flugweite 10½″.

b. Zwergfledermäuſe.

Der Ohrdeckel erreicht ſeine größte Breite unter der Mitte und iſt nach oben verſchmälert; außen an der Baſis deſſelben ein Zahn. Die Fußſohle querrunzelig. Die Flughaut bis zur Zehenwurzel angewachſen. Der Schwanz von der Flughaut umſchloſſen.

3. V. Nathusii. Die Schneiden der unteren Vorderzähne ſtehen in der Richtung des Kiefers. Der erſte obere Vorderzahn zweiſpitzig, die äußere, ſchräg nach hinten ſtehende Spitze etwas niedriger als der zweite Vorderzahn. Der erſte Backenzahn im Oberkiefer liegt in der Zahnreihe und iſt von außen ſichtbar. Der innere Kronrand des unteren Eckzahns geht nur bis zum unteren Drittel der Zahnhöhe hinauf. Die Flughaut hinten nicht hell gerandet. Flugweite 8″.

4. V. Pipistrellus. Die Schneiden der unteren Vorderzähne ſtehen in der Richtung des Kiefers. Der erſte obere Vorderzahn zweiſpitzig, die äußere, ſchräg nach hinten ſtehende Spitze etwas höher als der zweite Vorderzahn. Der erſte Backenzahn im Oberkiefer liegt in der Zahnreihe und iſt von außen ſichtbar. Der innere Kronrand des unteren Eckzahns ſteigt bis zur Mitte der Zahnhöhe hinauf. Die Flughaut hinten nicht hell gerandet. Flugweite 6½″.

5. V. Kuhlii. Die Schneiden der seitlichen unteren Vorderzähne quer zur Richtung des Kiefers gestellt. Der erste obere Vorderzahn einspitzig, über doppelt so hoch als der zweite. Der erste Backenzahn im Oberkiefer ist aus der Zahnreihe heraus nach innen gerückt, von außen nicht sichtbar. Der innere Kronrand des Eckzahns im Unterkiefer steigt bis zur Mitte des Zahns hinauf. Die Flughaut am Hinterrande zwischen dem Fuß und dem fünften Finger hell gerandet. Flugweite 8″.

c. Gebirgsfledermäuse.

Der Ohrdeckel erreicht seine größte Breite in der Mitte; außen zwischen der Mitte des Ohrdeckels und dem winkelig vorspringenden Zahn an der Wurzel ist noch ein kleinerer zweiter, zahnartiger Vorsprung. Auf der Basis der Fußsohle eine breite Schwiele; an den Zehenwurzeln kleinere Schwielen. Die Flughaut bis zur Zehenwurzel angewachsen. Die Schwanzspitze steht aus der Flughaut frei vor.

6. V. Maurus. Die Schneiden der seitlichen unteren Vorderzähne quer zur Richtung des Kiefers gestellt. Der erste obere Vorderzahn zweispitzig: die äußere Spitze etwas niedriger, als die innere, ungefähr so hoch als der zweite Vorderzahn. Der erste Backenzahn im Oberkiefer ist aus der Zahnreihe heraus nach innen gerückt, ragt mit der Krone kaum aus dem Zahnfleisch hervor und ist von außen nicht sichtbar; der Eckzahn steht unmittelbar am zweiten Backenzahn. Flugweite 8½″.

2. Untergattung. Vesperus *K.* und *Blas.*

Im Oberkiefer ein einziger, im Unterkiefer zwei einspitzige Backenzähne vor den drei hinteren vielspitzigen: im Ganzen 32 Zähne.

d. Bergfledermäuse.

Der Ohrdeckel erreicht seine größte Breite über der Mitte des Außenrandes, und ist oben erweitert, breit abgerundet; außen an der Basis desselben ein Zahn. An der Basis der Fußsohle eine breite rundliche Schwiele. Die Flughaut bis zur Zehenwurzel angewachsen. Die Schwanzspitze steht aus der Flughaut frei vor.

7. V. Nilssonii. Die Schneiden der seitlichen unteren Vorderzähne stehen quer zur Richtung des Kiefers. Der erste obere Vorderzahn ist zweispitzig, kaum höher und eben so stark als der zweite. Der Außenrand des Ohrs endet in der Höhe der Mundspalte, hinter dem Mundwinkel. Die größte Breite des Ohrdeckels liegt unter der Mitte des Innenrandes. Flugweite 10″.

8. V. discolor. Die Schneiden der unteren Vorderzähne stehen in der Richtung des Kiefers. Der erste obere Vorderzahn ist zweispitzig, über doppelt so hoch, und im Querschnitt stärker als der zweite. Der Außenrand des Ohrs endet unterhalb der Linie der Mundspalte, dicht am Mundwinkel. Die größte Breite des Ohrdeckels liegt über der Mitte des Innenrandes. Flugweite 10½″.

e. Spätflieger.

Der Ohrdeckel erreicht seine größte Breite unter der Mitte und ist nach oben schlank verschmälert; außen an der Basis desselben ein Zahn. An der Basis der

Fußwurzel eine breite rundliche Schwiele. Die Flughaut bis zur Zehenwurzel angewachsen. Die Schwanzspitze steht aus der Flughaut frei vor.

9. V. Serotinus. Die Schneiden der seitlichen unteren Vorderzähne stehen quer zur Richtung des Kiefers. Der erste obere Vorderzahn ist weit höher und stärker als der zweite. Der Außenrand des Ohrs endet in der Höhe der Mundspalte. Flugweite 13″.

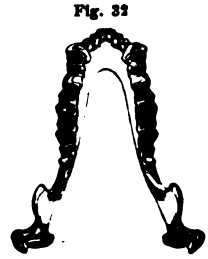
---

1. Untergattung.

Vesperugo *K.* und *Blas.*

Fig. 31.

Fig. 32



Vesperugo Noctula, $^{2}/_{1}$ nat. Größe.

Die Arten haben jederseits zwei einspitzige Backenzähne im Ober- und Unterkiefer vor den drei hinteren vielspitzigen Backenzähnen. Die Zahnformel ist daher:

$$\frac{4.1}{4.1} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{2-2}{6} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{1.4}{1.4} = 34 \text{ Zähne.}$$

Sie zeichnen sich aus durch einen schlanken Flügelbau, durch schnelle und mannigfaltige Flugbewegungen, durch große Ausdauer, und eine auffallende Widerstandsfähigkeit gegen äußere Einflüsse. Sie sind von allen einheimischen Arten am leichtesten und längsten in der Gefangenschaft zu erhalten und lassen sich sogar in geringem Grade zähmen.

Erste Gruppe.

Waldfledermäuse.

Der Ohrdeckel ist nach oben erweitert, mit der Spitze nach innen gerichtet, und erreicht seine größte Breite über der Mitte; außen an der Basis

deſſelben nur ein Zahn. Die Fußſohle iſt querrunzelig, ohne Schwielen. Die Flughaut iſt nur bis zur Ferſe angewachſen, ſo daß der Fuß aus der Flughaut frei vorſteht. Der Schwanz wird von der Flughaut umſchloſſen. Die Flughäute ſind ſehr ſchmal: das Wurzelglied des fünften Fingers iſt weit kürzer, als das des dritten und vierten Fingers; der fünfte Finger ragt nur wenig über das erſte Glied des dritten Fingers hinaus; das zweite Glied des fünften Fingers reicht kaum bis zum Gelenk des erſten und zweiten Gliedes des dritten Fingers. Die Unterſeite der Flughäute iſt längs dem ganzen Arm und um die Wurzel des fünften Fingers dicht behaart.

Die Arten dieſer Gruppe ſind die kräftigſten und gewandteſten der ganzen Gattung. Sie halten ſich vorzugsweiſe in Wäldern auf; zuweilen findet man ſie auch in Baumgärten und in Parkanlagen; ſelten in den Straßen und zwiſchen menſchlichen Wohnungen. Sie kommen des Abends ſehr früh, bisweilen ſchon vor Sonnenuntergang, zum Vorſchein. Man ſieht ſie über Waldungen, lichten Stellen im Walde und an Waldrändern in der Höhe der höchſten Baumſpitzen umherfliegen; mit einbrechender Dunkelheit und bei feuchtem Wetter ſenken ſie ſich tiefer herab. Es hängt dies natürlich von der Flughöhe der Inſecten ab, auf deren Fang ſie ausgehen. Ihr Flug iſt in hohem Grade mannigfaltig durch plötzliche Wendungen; oft ſtürzen ſie ſich mehr als 20 Fuß tief plötzlich auf ihren Fang herab; ſehr ſelten fliegen ſie, auch nur kurze Strecken, in unveränderter Richtung. Dabei iſt der Flügelſchlag leicht und beſchreibt nur einen kleinen Winkel von 10° bis 15°, periodiſch wechſelnd mit weiteren Flügelſchlägen von 30° bis 40°. Sie zeigen ſich vor allen übrigen Arten im Fliegen unabhängig von ihrer Umgebung. Auch ſcheuen ſie weder Regen noch Sturm, ſcheinen aber doch ziemlich empfindlich gegen Kälte. So kommen ſie denn auch im Frühjahr ſpäter als ihre kleineren Gattungsverwandten zum Vorſchein, und halten einen feſten, wenig unterbrochenen Winterſchlaf ab. Zum Winteraufenthalt und zu ihren täglichen Schlupfwinkeln ſuchen ſie vorzugsweiſe gern Baumlöcher auf, die aber von oben dicht, trocken und frei von Spinngewebe ſein müſſen.

---

1. Die frühfliegende Fledermaus.

Vesperugo Noctula.

Vespertilio Noctula *Schreb.* Säugeth. I. p. 166. tab. 44.
Vespertilio lasiopterus *Schreb.* Säugeth. tab. 58.
Vespertilio serotinus *Geoffr.* Ann. du Mus. VIII. p. 194. n. 4.
Vespertilio proterus *Kuhl.* Deutſch. Fledерm. p. 33. n. 5.
Vespertilio macuanus *Peters* Reiſe nach Mosambique. I.
Vesperugo Noctula *K.* u. *Blas.* Wirbelth. Europ. p. 46. n. 80.

Gebiß 34 Zähne. Die Schneiden der unteren Vorderzähne ſtehen einander parallel, die ſeitlichen quer zur Richtung des Kiefers, ſo daß, von vorn geſehen, die hinteren oder äußeren von den vorderen theilweiſe verdeckt wer-

den. Der zweite obere Vorderzahn iſt im Querſchnitt ungefähr doppelt ſo ſtark, als der erſte. Die oberen Eckzähne ſind nur wenig länger, als die unteren. Der erſte Backenzahn im Oberkiefer ſehr klein, ganz aus der Zahnreihe heraus nach innen gedrängt, ſo daß er von außen nicht ſichtbar iſt und

Fig. 33.

Fig. 34.

der Eckzahn mit dem zweiten Backenzahn unmittelbar zuſammenſtößt; die Spitze des erſten Backenzahns erhebt ſich nicht über den inneren Kronrand des zweiten Backenzahns, und wenig über den inneren Kronrand des Eckzahns. Der letzte obere Backenzahn iſt im Querſchnitt deutlich dreiſeitig, in der Längenrichtung halb ſo lang als in der Querrichtung. Der zweite Backenzahn im Unterkiefer iſt etwas höher als der erſte, und ungefähr halb ſo groß als der Eckzahn. Der Außenrand des Ohrs endet faſt dicht hinter dem Mundwinkel, ungefähr in der Höhe der Mundſpalte; der Innenrand iſt an der Baſis nach dem Kiel hin abgerundet. Der Ohrdeckel in der Endhälfte erweitert, an der nach innen gerichteten Spitze breit abgerundet, an der Baſis des Außenrandes mit einem Zahn verſehen. Die Flughaut iſt ſehr ſchlank: das Wurzelglied des fünften Fingers iſt weit kürzer, als das des dritten: das erſte Gelenk des dritten Fingers ragt bis zum zweiten Gelenk des fünften Fingers; die Länge des fünften Fingers verhält ſich zu der des dritten wie 10 zu 18, und zur ganzen Flügellänge wie 10 zu 33. Der angedrückte Unterarm ragt bis zur Schnauzenſpitze vor. Der Fuß ſteht ganz frei aus der Flughaut vor. Die Fußſohle iſt querrunzelig. Das Sporndein an der Ferſe trägt einen ſeitlichen Hautlappen. Der Schwanz iſt ganz von der Flughaut umſchloſſen; nur das letzte, knorpelige, rudimentäre Schwanzglied ſteht kaum merklich, nicht halb ſo lang als der Daumen, frei vor. Die Flughäute ſind auf der Unterſeite längs dem Arm und an der Wurzel der Finger dicht behaart. Ohren und Flughäute dickhäutig und dunkel ſchwärzlichbraun. Der Pelz iſt röthlichbraun auf Ober- und Unterſeite, unten etwas heller; das Haar einfarbig, ohne hellere Spitzen. Die Jungen ſind trüber, mehr gelblichbraun gefärbt.

Flugweite						14‴	—
Totallänge						4″	3‴
Kopflänge						—	9,8‴
Schwanzlänge						1″	6‴
Größte Ohrlänge am Außenrande						—	8,6‴
Ohrlänge von der Basis des Innenrandes						—	5‴
Länge des Ohrdeckels am Außenrande						—	3,2‴
Länge des Ohrdeckels am Innenrande						—	2‴
Oberarm						1″	2‴
Unterarm						1″	11,6‴
Dritter Finger	23‴	+	8,8‴	+	6,6‴	+	5,2‴
Vierter Finger	21,2‴	+	8,5‴	+	3,2‴	+	0,8‴
Fünfter Finger	17‴	+	4,3‴	+	2,2‴	+	0,9‴
Schenkel						—	7,6‴
Schienbien						—	8,8‴
Fuß						—	5,6‴
Frei vorstehende Schwanzspitze						—	0,8‴

Die frühfliegende Fledermaus wurde zuerst von Daubenton im Jahre 1759 unter dem Namen Noctule beschrieben. Schreber hat sie auch unter dem Namen Vespertilio lasiopterus als eigene Art aufgeführt. Geoffroy verwechselte sie mit der spätfliegenden Fledermaus: Vespertilio serotinus, und Kuhl schlug, um künftige Verwechselungen zu vermeiden, den Namen Vespertilio proterus für sie vor. Auch habe ich die Ueberzeugung, daß Vespertilio macuanus von Peters zu dieser Art zu zählen ist. Das Aeußere stimmt ganz mit unserer nordischen Art überein. Die Schädelverschiedenheiten liegen, wie ich nach Ansicht von mehr als zwanzig Schädeln ersehen, ganz innerhalb der Grenzen der Art. Auch ist V. Noctula im nordöstlichen Afrika schon gefunden worden.

Sie kommt von Norddeutschland, England und dem mittleren Rußland an nach Süden hin durch ganz Europa, durch das nordöstliche bis zum südlichen Afrika und durch das ganze mittlere Asien vor. Man kennt sie aus England, dem mittleren Italien, Dalmatien, den Gegenden des kaspischen Meeres, vom südlichen Ural und Japan. Ich habe sie außerdem in Sicilien, Ungarn, dem südlichen und mittleren Rußland gesehen, und besitze Exemplare aus dem nordöstlichen Afrika. Sie ist daher fast in der ganzen alten Welt verbreitet, jedoch im Norden noch nicht beobachtet. Diese Art ist die kräftigste aller einheimischen Fledermäuse, fliegt am höchsten und kommt Abends am frühesten zum Vorschein. Zuweilen fliegt sie schon etliche Stunden vor Sonnenuntergang. Sie bewohnt vorzugsweise Wälder, nähert sich jedoch auch, wo ausgedehnte Baumgärten und Parkanlagen vorkommen, den bewohnten Orten, und wird nicht selten in Menge zusammen im Winter auch in Gebäuden angetroffen. In Gebirgsgegenden geht sie nicht über die Waldregion hinaus, erreicht sogar die obere Grenze der Baumvegetation nicht. Sie ist gefräßiger als die übrigen Arten, und verbreitet, wo sich zahlreiche Individuen zusammen befinden, einen durchdringenden Geruch. Sie hat einen sehr festen und ziemlich langen Winterschlaf, auf den eine milde Wintertemperatur keinen störenden Einfluß auszuüben scheint. Die meisten bringen zwei Junge zur Welt, die sich im Herbst noch durch ihre plumpere Gestalt von den Alten unterscheiden.

2. Die rauharmige Fledermaus.

Vesperugo Leisleri.

Fig. 35.

Fig. 36.

Vespertilio Leisleri *Kuhl.* Deutſch. Flederm p. 38. n. 6.
Vesperugo Leisleri *K.* u. *Blas.* Wirbelth. Eur. p. 46. n. 81.

Gebiß 34 Zähne. Die Schneiden der unteren Vorderzähne ſtehen in der Richtung des Kiefers, ſo daß ſie einander nur mit den ſchmalen Kanten berühren und nicht verdecken. Der zweite obere Vorderzahn iſt im Querſchnitt ungefähr ſo ſtark als der einſpitzige erſte. Die oberen Eckzähne ſind doppelt ſo lang als die unteren. Der erſte Backenzahn im Oberkiefer iſt ſehr klein, ganz aus der Zahnreihe heraus nach innen gedrängt, und von außen nicht ſichtbar; der Eckzahn ſtößt unmittelbar mit dem zweiten Backenzahn zuſammen; die Spitze des erſten Backenzahns erhebt ſich weit über den inneren Kronrand des Eckzahns und des zweiten Backenzahns. Der letzte obere Backenzahn iſt im Querſchnitt deutlich dreiſeitig, in der Längenrichtung halb ſo lang als in der Querrichtung. Der zweite Backenzahn im Unterkiefer iſt wenig höher als der erſte, und faſt ſo hoch als der Eckzahn. Der Außenrand des Ohrs endet faſt dicht hinter dem Mundwinkel, ungefähr in der Höhe der Mundſpalte; der Innenrand iſt an der Baſis nach dem Kiel hin abgerundet. Der Ohrdeckel in der Endhälfte erweitert, an der nach innen gerichteten Spitze breit abgerundet, an der Baſis des Außenrandes mit einem Zahn verſehen. Die Flughaut iſt ſehr ſchlank: das Wurzelglied des fünften Fingers iſt weit kürzer, als das des dritten Fingers; das erſte Gelenk des dritten Fingers ragt bis zum zweiten Gelenk des fünften Fingers; die Länge des fünften Fingers verhält ſich zu der des dritten wie 10 zu 16, und zur ganzen Flügellänge wie 10 zu 30. Der angedrückte Unterarm ragt ungefähr bis zur Mitte der Mundſpalte vor. Der Fuß ſteht ganz frei aus der Flughaut vor. Die Fußſohle iſt querrunzelig. Das Spornbein an der Ferſe trägt einen ſeitlichen Hautlappen. Der Schwanz wird ganz von der Flughaut umſchloſſen; nur das kleine letzte, knorpelige, rudimentäre Schwanzglied

steht kaum merklich, nicht halb so lang als der Daumen, frei vor. Die Flughaut ist auf der Unterseite längs dem Arm und an der Wurzel der Finger dicht behaart. Ohren und Flughäute dickhäutig, und dunkel braunschwarz. Der Pelz ist röthlichbraun, in's Schwarzbraune, unten etwas heller und mehr gelblichbraun. Das Haar ist zweifarbig, an der Wurzel schwarzbraun, mit rothbraunen oder fahlbraunen Spitzen. Die Jungen und die in höheren Gebirgen vorkommenden Individuen sind meist etwas dunkler.

Flugweite						10″	6‴
Totallänge						3″	6‴
Kopflänge						—	8,5‴
Schwanzlänge						1″	5‴
Größte Ohrlänge am Außenrande						—	7‴
Ohrlänge von der Basis des Innenrandes						—	4,8‴
Länge des Ohrdeckels am Außenrande						—	2,8‴
Länge des Ohrdeckels am Innenrande						—	1,8‴
Oberarm						—	11‴
Unterarm						1″	7‴
Dritter Finger	19‴	+	7‴	+	5‴	+	3,6‴
Vierter Finger	18‴	+	7,3‴	+	2,2‴	+	0,9‴
Fünfter Finger	15‴	+	4‴	+	1,8‴	+	1‴
Schenkel						—	6‴
Schienbein						—	7‴
Fuß						—	3,6‴
Frei vorstehende Schwanzspitze						—	0,6‴

Die rauharmige Fledermaus wurde von Leisler entdeckt und unterschieden und von Kuhl im Jahre 1817 zuerst unter dem Namen V. Leisleri beschrieben. Für die vorliegende Beschreibung habe ich die Originalexemplare von Kuhl vergleichen können.

Man hat sie bis jetzt nur aus England, dem mittleren Deutschland und dem Ural gekannt. Ich habe sie außerdem im östlichen Frankreich, in den Vogesen, an verschiedenen Punkten Süddeutschlands, durch den ganzen Alpenzug, in Oberungarn und im mittleren Rußland gesehen. Sie scheint also von Frankreich und England an durch das ganze mittlere Europa bis Sibirien verbreitet zu sein. In Gebirgen geht sie bis zu der äußersten oberen Grenze der Baumregion hinauf, und kommt unter anderen auch noch am St. Gotthard, im oberen Oetzthal und oberhalb Heiligenblut bis zum Fuße des Großglockners vor. Sie lebt gern gesellig und kommt auch im Sommer in ihren Schlupfwinkeln, in Baumlöchern, dutzendweise zusammen vor. Ich habe sie nie anders als in Wäldern und an Waldrändern gefunden, wo sie in den mannigfaltigsten und schnellsten Wendungen die Gipfel der höchsten Bäume umkreiset, auch wohl über Waldwegen auf kurze Strecken hinfliegt. In dunklen Wäldern habe ich sie etliche Male schon gegen Mittag fliegen sehen. Sie übertrifft an Ausdauer und Flugfertigkeit fast die vorhergehende Art. Schon im Spätsommer sieht man die verschiedenen Geschlechter mit den Jungen wieder zusammenfliegen. Ich habe im Juni die trächtigen Weibchen nie anders, als mit zwei Jungen, gefunden.

Zweite Gruppe.

Zwergfledermäuſe.

Der Ohrdeckel iſt nach oben verſchmälert, mit der Spitze nach innen gerichtet, und erreicht ſeine größte Breite unter der Mitte; außen an der Baſis deſſelben nur ein Zahn. Die Fußſohle iſt querrunzelig, ohne Schwielen. Die Flughaut iſt bis zur Zehenwurzel angewachſen. Der Schwanz wird von der Flughaut umſchloſſen. Die Flughäute ſind ziemlich ſchlank: die Wurzelglieder des dritten bis fünften Fingers wenig von einander verſchieden; der fünfte Finger ragt bis zum Gelenk des zweiten und dritten Gliedes am dritten Finger vor; das zweite Glied des fünften Fingers ragt ungefähr bis zur Mitte des zweiten Gliedes des dritten Fingers vor. Die Flughäute ſind nur in der Nähe des Rumpfes ſchwach behaart.

Die Arten dieſer Gruppe ſind die kleinſten der ganzen Gattung. An Ausdauer und Gewandtheit ſtehen ſie den beiden vorhergehenden nur wenig nach. Sie halten ſich am liebſten in der Nähe von menſchlichen Wohnungen, in Gebäuden und auch in hohlen Bäumen auf. Am häufigſten fliegen ſie in den Straßen und zwiſchen den Dächern der Häuſer; doch ſieht man ſie auch nicht ſelten im Freien, an Wegen und Waldrändern. Sie kommen des Abends ſehr früh, unmittelbar nach Sonnenuntergang, zum Vorſchein, und bleiben bis zur Morgendämmerung in Thätigkeit. Sehr häufig fliegen ſie in offene, erleuchtete Räume von Wohnungen hinein. Ihr Flug iſt hoch und raſch, wechſelnd und mannigfaltig. Beſonders gewandt ſind ſie in plötzlichen Wendungen, mit denen ſie auf ihren Raub herabſtürzen. Auch dieſe Arten ſcheuen weder Regen noch Wind, und ſind weniger empfindlich gegen Kälte, als ihre größeren Gattungsverwandten. Ihr Winterſchlaf iſt wenig feſt, und bei jeder gelinden Witterung unterbrochen. An milden Wintertagen, bei Thauwetter, ſieht man ſie mitten im Winter zuweilen über dem Schnee fliegen. Im Frühjahr kommen ſie früher, als alle ihre Verwandten, zum Vorſchein, ſo wie es im Herbſt die letzten Arten ſind, die man noch umherfliegen ſieht.

---

3. Die rauhhäutige Fledermaus.

Vesperugo Nathusii.

Vesperugo Nathusii *K.* u. *Blas.* Wiegm. Archiv. 1839. p. 320. n. 11.
Wirbelth. Europ. p. 48. n. 84.

Gebiß 34 Zähne. Die Schneiden der unteren Vorderzähne ſtehen in der Richtung des Kiefers, ſo daß ſie einander nur mit den ſchmalen Kanten

berühren und nicht verdecken. Der erste obere Vorderzahn zweispitzig, ungefähr halb so lang als der obere Eckzahn aus der Alveole oder dem Zahnfleisch vortretend; die äußere, schräg nach hinten gerichtete Spitze etwas niedriger, als der zweite Vorderzahn. Der erste, schlank zugespitzte Backenzahn im Oberkiefer steht in der Mitte der Zahnreihe, so daß er von außen deutlich sichtbar ist und den Eckzahn vom zweiten Backenzahn trennt. Die Eckzähne sind

Fig. 37.

Fig. 38.

verhältnißmäßig stark; der Eckzahn im Unterkiefer ist so hoch, daß der innere Kronrand nur bis zum unteren Drittel der Zahnhöhe hinaufsteigt. Der Außenrand des Ohrs endet nur wenig unter der Linie der Mundspalte ziemlich dicht hinter dem Mundwinkel; der Innenrand ist an der Basis nach dem Kiel hin abgerundet. Der Ohrdeckel erreicht seine größte Breite unter der Mitte, ist in der Endhälfte verschmälert, an der nach innen gerichteten Spitze schlank zugerundet, und an der Basis des Außenrandes mit einem Zahn versehen. Die Flughaut ist schlank: das Wurzelglied des fünften Fingers nur wenig kürzer als das des dritten und vierten Fingers; das Verhältniß des fünften Fingers zum dritten wie 10 zu 14, und zur ganzen Flügellänge wie 10 zu 27. Der angedrückte Unterarm ragt kaum über den Mundwinkel hinaus vor. Die Flughaut ist bis zur Zehenwurzel an den Fuß angewachsen. Die Fußsohle querrunzelig. Das Spornbein an der Ferse trägt einen seitlichen Hautlappen. Der Schwanz wird von der Flughaut umschlossen; nur das letzte knorpelige und rudimentäre Schwanzglied steht kaum merklich, nicht halb so lang als der Daumen, frei vor. Die Schwanzflughaut ist oben ungefähr bis zur Mitte und längs dem Schienbein hin ziemlich dicht behaart; die übrigen Flughäute nur in der Nähe des Rumpfes schwach behaart. Die Ohren und Flughäute dickhäutig, dunkel rauchschwarz; die Flughaut hinten nicht weiß gerandet. Der Pelz auf der Oberseite dunkel rauchbraun, auf der Unterseite etwas mehr gelblichbraun, nach den Flughäuten hin entschiedener rostbraun. Von den Schultern an zieht sich unter dem Ohr hin bis auf den Unterkiefer zu ein dunklerer, schwarzbrauner, verwischter Fleck. Das Haar ist überall zweifarbig, von der Wurzel an bis über die Mitte braunschwarz, an der Spitze heller, fahlbraun.

Flugweite						8″	6‴
Totallänge						3″	1‴
Kopflänge						—	7‴
Schwanzlänge						1″	3‴
Größte Ohrlänge am Außenrande						—	6‴
Ohrlänge von der Basis des Innenrandes						—	3,8‴
Länge des Ohrdeckels am Außenrande						—	2,2‴
Länge des Ohrdeckels am Innenrande						—	1,8‴
Oberarm						—	9,3‴
Unterarm						1″	3‴
Dritter Finger	14,5‴	+	6‴	+	4,4‴	+	3,6‴
Vierter Finger	14,3‴	+	5,5‴	+	3,5‴	+	0,7‴
Fünfter Finger	13,6‴	+	3,8‴	+	2,2‴	+	0,6‴
Schenkel						—	5,5‴
Schienbein						—	5,5‴
Fuß						—	3‴
Frei vorstehende Schwanzspitze						—	0,6‴

Ich erhielt diese Art zuerst im Jahre 1839 von Halle und Berlin, später mehrfach lebendig in Braunschweig, am Rhein, in der Ukraine, in der Nähe von Charkow, der Umgebung von Triest und in den Alpen. Ich habe die Ueberzeugung, daß diese Art vielfach mit der nächstfolgenden: Vesperugo Pipistrellus, verwechselt worden ist. Obwohl sie dieser in jeder Beziehung sehr nahe steht, habe ich doch, außer der auffallend bedeutenderen Körpergröße, die erwähnten Eigenthümlichkeiten im Gebiß ohne Ausnahme unterscheidend gefunden. Das Verhältniß der beiden oberen Vorderzähne und die bedeutende Höhe des unteren Eckzahns, die sich in der auffallenden Erhebung der Zahnspitze über den inneren Zahnrand zeigt, lassen keinen Zweifel über die Trennung der Arten. Unter mehr als zweihundert untersuchten Individuen beider Arten sind mir bis jetzt keine zweifelhaften oder Uebergangsformen vorgekommen.

Soweit ich aus eigener Erfahrung schließen muß, ist diese Art durch das ganze mittlere Europa, vom Rhein bis zum südlichen Rußland, von Norddeutschland bis zum mittelländischen Meere verbreitet. Nach Nilsson kommt sie auch in Schweden, nach Eversmann im südlichen Ural vor. Es scheint, daß sie fast ebenso hoch in die Gebirge aufsteigt, als die verwandte V. Pipistrellus; sie kommt noch in den Harzstädten und in den Alpen bis zum St. Gotthard vor. Sie fliegt am liebsten in der Nähe von Wohnungen, in den Straßen und zwischen den Häusern, doch auch in Baumgärten und an Waldrändern in der Nähe der Dörfer. Sie ist unter den Zwergfledermäusen die gewandteste und ausdauerndste, schließt sich an Flugfertigkeit und Höhe des Flugs am nächsten an die beiden vorhergehenden Arten, die Waldfledermäuse, an, und gehört zu den Arten, die des Abends und im Frühjahr am frühesten zum Vorschein kommen. Ihr Winterschlaf scheint ziemlich fest zu sein: denn auch an den mildesten Wintertagen habe ich sie nirgend im Freien, und an ihren Versteckplätzen seltener in Bewegung gefunden, als die verwandte V. Pipistrellus. Die im Juni gefundenen Weibchen hatten ohne Ausnahme zwei Junge.

4. Die Zwergfledermaus.

Vesperugo Pipistrellus.

Fig. 39.

Fig. 40.

Vespertilio Pipistrellus *Schreb.* Säugeth. I. p. 167. tab. 54.
Vespertilio pygmaeus *Leach.* Zool. Journ. 1825. p. 560. tab. 22.
Vespertilio brachyotus *Baill.* Catal. Temm. Mon. II. livr. III. p. 172.
Vesperugo Pipistrellus *K.* u. *Blas.* Wirbelth. Europ. p. 48. n. 85.

Gebiß 34 Zähne. Die Schneiden der unteren Vorderzähne ſtehen in der Richtung des Kiefers, ſo daß ſie einander nur mit den ſchmalen Seiten berühren und nicht verdecken. Der erſte obere Vorderzahn zweiſpitzig, ungefähr halb ſo lang als der obere Eckzahn aus den Alveolen oder dem Zahnfleiſch vortretend; die äußere, ſchräg nach hinten gerichtete Spitze iſt höher als der zweite Vorderzahn. Der erſte, ſchlank zugeſpitzte Backenzahn im Oberkiefer ſteht in der Mitte der Zahnreihe, ſo daß er von außen deutlich ſichtbar iſt und den Eckzahn vom zweiten Backenzahn trennt. Die Eckzähne ſind verhältnißmäßig ſchwach; der innere Kronrand am unteren Eckzahn ſteigt bis zur Mitte der Zahnhöhe hinauf. Der Außenrand des Ohrs endet ungefähr in der Höhe der Mundſpalte, faſt unmittelbar hinter dem Mundwinkel; der Innenrand iſt an der Baſis nach dem Kiel hin abgerundet. Der Ohrdeckel erreicht ſeine größte Breite unter der Mitte, iſt in der Endhälfte verſchmälert, an der nach innen gerichteten Spitze ſchlank zugerundet und an der Baſis des Außenrandes mit einem Zahn verſehen. Die Flughaut iſt ſchlank: das Wurzelglied des fünften Fingers nur wenig kürzer als das des dritten und vierten Fingers; das Verhältniß des fünften Fingers zum dritten wie 10 zu 14, und zur ganzen Flügellänge wie 10 zu 26. Der angedrückte Unterarm ragt kaum über den Mundwinkel hinaus vor. Die Flughaut iſt bis zur Zehenwurzel an den Fuß angewachſen. Die Fußſohle querrunzelig. Das Spornbein an der Ferſe trägt einen ſeitlichen Hautlappen. Der Schwanz wird von der Flughaut umſchloſſen; nur das letzte knorpelige und rudimentäre Schwanzglied ſteht kaum merklich, nicht halb ſo lang als der Daumen,

frei vor. Die Schwanzflughaut ist oben kaum im Wurzeldrittel schwach behaart, und längs der Endhälfte des Schienbeins kahl. Die übrigen Flughäute in der Nähe des Rumpfes schwach behaart. Die Ohren und Flughäute dickhäutig, dunkel schwarzbraun; die Flughaut hinten nicht weiß gerandet. Der Pelz ist oben gelblich rostbraun, bis dunkelbraun; auf der Unterseite heller und mehr gelblichbraun. Das Haar ist zweifarbig, an der Wurzel dunkler, mit hellen fahlbräunlichen Spitzen; das Haar der Unterseite entschiedener zweifarbig als das der Oberseite.

Flugweite			6″	8‴
Totallänge			2″	7‴
Kopflänge			—	6‴
Schwanzlänge			1″	2,5‴
Größte Ohrlänge am Außenrande			—	5,2‴
Ohrlänge von der Basis des Innenrandes			—	3,4‴
Länge des Ohrdeckels am Außenrande			—	2,4‴
Länge des Ohrdeckels am Innenrande			—	1,6‴
Oberarm			—	8‴
Unterarm			1″	1‴
Dritter Finger	12,2‴ + 4,4‴ +	3,5‴ +		3,2‴
Vierter Finger	12‴ + 4‴ +	2,8‴ +		1‴
Fünfter Finger	11,5‴ + 2.6‴ +	2‴ +		0,8‴
Schenkel			—	5‴
Schienbein			—	5,2‴
Fuß			—	2,3‴
Frei vorstehende Schwanzspitze			—	0.5‴

Die Zwergfledermaus wurde zuerst von Daubenton im Jahre 1759 unter dem Namen Pipistrelle beschrieben. Daß Daubenton diese kleinere Form, und nicht die größere: V. Nathusii, vor Augen gehabt hat, geht aus seinen Maßen hervor, indem er die Flugweite zu 6″ 5‴ und die Körperlänge zu 1″ 2‴ angiebt; er erklärte sie für die kleinste Art, die er in Frankreich gefunden habe. Vespertilio pygmaeus *Leach.* ist nach den Maßen und der Abbildung in Bell's Brit. Quadrup. nichts als ein kleines Thier dieser Art, wie sie auch bei uns nicht selten vorkommt, ohne in irgend einer Weise scharf von den etwas größeren Individuen geschieden werden zu können. Auch Vespertilio brachyotus *Baill.* ist nach v. Selys-Longchamps' Untersuchung hierher zu ziehen.

Diese Art kommt fast durch ganz Europa und den größten Theil von Nord- und Mittelasien vor: von Skandinavien und Spanien bis Japan. In Rußland und Skandinavien findet man sie noch gegen den 60° n. Breite; sie kommt in England, Frankreich, Deutschland, Ungarn, in Spanien, Sicilien, Griechenland und den Gegenden am Kaukasus vor. Außerdem ist sie am Ural, Altai und in Japan gefunden. Am häufigsten scheint sie in Mitteleuropa, in der Breite von Deutschland, vorzukommen, und ist durch ganz Deutschland die gemeinste Art. Sie kommt in Berggegenden bis zu der oberen Grenze der Waldregion, in den Alpen bis über 6000 Fuß Gebirgshöhe vor. Sie hält sich am liebsten in der Nähe von Wohnungen, doch auch an Waldrändern und an lichten Stellen im Walde auf. Sie fliegt hoch und rasch und in mannigfaltigen Wendungen, im Dunkeln und bei feuchter Luft gewöhnlich niedriger, doch eben so kühn. Mit Sonnenuntergang

kommt ſie zum Vorſchein und verſchwindet erſt in der Morgendämmerung wieder. Sie kommt im Frühjahr zuerſt von allen einheimiſchen Arten aus ihren Schlafſtätten hervor, und zieht ſich am letzten wieder dahin zurück. Ihr Winterſchlaf iſt leichter und mehr unterbrochen als bei allen übrigen Arten. Bei Thauwetter habe ich ſie nicht ſelten mitten im Winter im Schnee umherfliegen ſehen Von allen einheimiſchen Arten ſcheint ſie am wenigſten von Kälte und Unfreundlichkeit der Witterung zu leiden. Sie fliegt in Sturm und Regen im Freien umher. Ich habe Individuen gefunden, welche, frei hängend, von brechenden Baumäſten zerquetſcht waren, die der Sturm geknickt hatte. Zu ihren täglichen Schlupfwinkeln und zu ihren Winteraufenthalten ſucht ſie ſich alle nur denkbaren, geſchützten trockenen Stellen auf, Dachböden, Keller, Felsritzen, Bohrlöcher in Balken, und Baumlöcher. Einmal ſogar habe ich dieſe Art über einen Fuß tief in einem Gange der Hirſchkäferraupe in einer lebenden Eiche angetroffen. Sie gewöhnt ſich leicht an die Gefangenſchaft und hält, mit Milch und lebenden Inſecten gefüttert, monatelang aus. Die Weibchen haben meiſt zwei Junge; doch ſind mir auch einige wenige Fälle vorgekommen, in denen Ende Mai nur ein einziger Embryo vorhanden war.

---

5. Die weißrandige Fledermaus.

Vesperugo Kuhlii.

Fig. 41.

Fig. 42.

Vespertilio Kuhlii Natterer in *Kuhl.* Deutſch. Flederm. n. 13.
Vespertilio Vispistrellus *Bonap.* Icon. d. F. ital. fasc. XX. fol. 100.
Vespertilio marginatus *Cretsch.* in Rüpp. Atl. p. 74.
Vespertilio albo-limbatus *Küster* Isis 1835. p. 75.
Vespertilio Alcythoe *Bonap.* Icon. d. F. ital. fasc. XXI. fol. 107.
Vesperugo Kuhlii *K.* u. *Blas.* Wirbelth. Europ. p. 47. n. 82.

Gebiß 34 Zähne. Die Schneiden der unteren Vorderzähne ſtehen einander parallel, die ſeitlichen quer zur Richtung des Kiefers, ſo daß von vorn geſehen die hinteren oder ſeitlichen von den vorderen theilweiſe verdeckt werden. Der erſte obere Vorderzahn iſt einſpitzig, mehr als doppelt ſo hoch als der zweite, und nicht halb ſo lang als der obere Eckzahn. Der erſte Backenzahn im Oberkiefer ſehr klein und ganz aus der Mitte der Zahnreihe heraus

nach innen gedrängt, so daß er von außen nicht sichtbar ist, und der Eckzahn mit dem zweiten Backenzahn unmittelbar zusammenstößt. Der innere Kronrand des Eckzahns im Unterkiefer steigt bis zur Mitte des Zahns hinauf. Der Außenrand des Ohrs endet etwas hinter dem Mundwinkel, ungefähr in der Höhe der Mundspalte; der Innenrand ist an der Basis nach dem Kiel hin abgerundet. Der Ohrdeckel erreicht seine größte Breite unter der Mitte, ist in der Endhälfte verschmälert, an der nach innen gerichteten Spitze schlank zugerundet und an der Basis des Außenrandes mit einem Zahn versehen. Die Flughaut ist ziemlich schlank: das Wurzelglied des fünften Fingers wenig kürzer als das des dritten; das Verhältniß des fünften Fingers zum dritten wie 10 zu 13, und zur ganzen Flügellänge wie 10 zu 25. Der angedrückte Unterarm ragt bis zum Mundwinkel vor. Die Flughaut ist bis zur Zehenwurzel an den Fuß angewachsen. Die Fußsohle querrunzelig. Das Spornbein an der Ferse trägt einen seitlichen Hautlappen. Der Schwanz wird von der Flughaut umschlossen; nur das letzte, knorpelige und rudimentäre Schwanzglied steht kaum merklich, nicht halb so lang als der Daumen, frei vor. Die Schwanzflughaut ist oben ungefähr bis zur Mitte und längs dem Schienbein hin ziemlich dicht behaart; die übrigen Flughäute haben nur in der Nähe des Rumpfes eine schwache Behaarung. Die Ohren und Flughäute dickhäutig nnd dunkel schwarzbraun; die Flughaut ist am Hinterrande zwischen dem Fuß und dem fünften Finger gelblichweiß gefärbt, und gegen den Fuß hin etwas gekörnelt. Der Pelz ist röthlichbraun bis schwarzbraun, unten etwas heller und mehr gelblichbraun. Das Haar zweifarbig, mit schwarzbrauner Wurzel und heller brauner Spitze.

Flugweite						8‴	4‴
Totallänge						3″	—
Kopflänge						—	7‴
Schwanzlänge						1″	5‴
Größte Ohrlänge am Außenrande						—	6‴
Ohrlänge von der Basis des Innenrandes						—	5‴
Länge des Ohrdeckels am Außenrande						—	2,6‴
Länge des Ohrdeckels am Innenrande						—	1,8‴
Oberarm						—	9‴
Unterarm						1″	3,5‴
Dritter Finger	14‴	+	5,6‴	+	4‴	+	3,5‴
Vierter Finger	13,6‴	+	5,2‴	+	3‴	+	0,8‴
Fünfter Finger	13,5‴	+	3,6‴	+	2,5‴	+	0,6‴
Schenkel						—	5,6‴
Schienbein						—	5,8‴
Fuß						—	2,8‴
Frei vorstehende Schwanzspitze						—	0,5‴

Die weißgerandete Fledermaus wurde von Natterer bei Triest entdeckt und zuerst in der Kuhl'schen Monographie der deutschen Fledermäuse im Jahre 1817 beschrieben. Durch die Freundschaft von J. Natterer kam ich in

Besitz von Originalexemplaren dieser Kuhlschen Beschreibung, die auch der vorliegenden Beschreibung zu Grunde liegen, aus denen hervorgeht, daß der erste kleine Backenzahn im Oberkiefer ganz übersehen worden ist, indem in der Beschreibung nur 32 Zähne, oben nur vier Backenzähne jederseits, erwähnt werden. Auch der weiße Rand der Flughaut ist in der Beschreibung ganz übergangen. Die Art ist später mehrfach verkannt worden. Die von Rüppell in Nubien und Arabien gesammelten Exemplare sind von Cretschmar in Rüppell's Atlas unter dem Namen Vespertilio marginatus beschrieben worden. Er erwähnt des weißen Hautrandes ausdrücklich. Ich habe nach Vergleichung der Originalexemplare keinen Unterschied auffinden können. Daß Bonaparte's Vespertilio Vispistrellus aus Italien auch hierher gehört, war mir schon aus der Beschreibung klar, obwohl Bonaparte den weißen Hautrand nicht erwähnt, weil er ihn, wie er später in der Beschreibung des Vespertilio Bonapartii erklärt, für nicht constant hielt. Auch in der Beschreibung von Vespertilio Alcythoe *Bonap.* aus Sicilien finde ich keinen Unterschied von V. Kuhlii, auf den irgend eine Ueberzeugung von deren Artverschiedenheit zu bauen wäre. Die Gestalt des Ohrdeckels, die große Ungleichheit der oberen Vorderzähne und die Bildung der Schwanzflughaut deutet entschieden auf Uebereinstimmung hin. Daß der sehr kleine erste obere Backenzahn übersehen ist, wird um so viel wahrscheinlicher, als Bonaparte diesen Zahn auch bei Vespertilio albo-limbatus *Küster* nicht angiebt, obwohl er bei dieser Form, wie ich an den Originalexemplaren gesehen, wirklich vorkommt. Daß Bonaparte auch hier den weißen Hautrand nicht anführt, wird vermuthlich daher rühren, daß er ihn damals nicht für constant hielt. Alle möglichen Unterschiede, so weit sie aus der Beschreibung zu entnehmen sind, fallen damit weg. Daß Vespertilio albo-limbatus *Küster*, aus Sardinien, auch hierher gehört, bezweifle ich jetzt ebenfalls nicht. Ich habe Gelegenheit gehabt, die beiden Originalexemplare der Beschreibung zu vergleichen, und eine Zeitlang geglaubt, in der Endung des Außenrandes des Ohrs, in der Ausdehnung der weißen Färbung der Flughaut und der Gestalt des ersten oberen Vorderzahns einige Unterschiede festhalten zu können. Nachdem ich diese Thiere von Triest und Botzen an durch ganz Dalmatien und Italien bis Sicilien zahlreich beobachtet und lebendig erhalten, nachdem ich außerdem noch viele Spiritusexemplare aus dem nördlichen Afrika und dem südwestlichen Asien untersucht habe, muß ich von jeder Artunterscheidung absehen. Der Ohrrand ist mehr oder weniger beweglich; die Ausdehnung der Färbung des Flughautrandes hängt von der Art der Aufbewahrung in Spiritus ab, und ein wesentlicher, streng trennender Zahnunterschied ist nicht vorhanden. Nach Untersuchung von mehr als hundert lebenden Thieren und Spiritusexemplaren dieser Art, nach Untersuchung von Originalexemplaren sämmtlicher Beschreibungen, außer Vespertilio Alcythoe *Bonap.*, muß ich sämmtliche Beschreibungen für gleichbedeutend ansehen, und die bis jetzt beschriebenen weißrandigen Fledermäuse in eine einzige Art zusammenziehen. Dagegen ist Vespertilio Kuhlii *Nilsson.* Illum. fig. eine ganz abweichende Art der folgenden Untergattung, die nur in Nordeuropa vorkommt.

Die weißgerandete Fledermaus kommt von den südlichen Alpenthälern an durch ganz Südeuropa, Nord- und Nordost-Afrika und Südwest-Asien, in allen Ländern rings um das mittelländische Meer, vor. Ich habe sie in unveränderter Form im südlichen Tyrol von Botzen bis zum Gardasee, durch ganz Italien bis Sicilien, im südlichen Frankreich, an den Südabhängen der julischen Alpen, bei Triest, in Istrien, Croatien und Dalmatien beobachtet, und aus Oran, Algier, Tripolis, Nubien, Arabien und Babylon erhalten. Sie ist in Südeuropa die

häufigſte von allen Fledermäuſen. Ich erinnere mich keiner Gegend im Süden der Alpen, in welcher ich ſie nicht angetroffen hätte. Am häufigſten ſieht man ſie in Städten und Dörfern, in den Straßen und zwiſchen den Häuſern, ſogar zahlreich in den Vorhallen der Häuſer fliegen. Aber auch an den einſamen Felſenküſten der ſüdlichen Meere, am Fuße der Seealpen, an der ganzen Küſte des adriatiſchen Meeres, iſt ſie eine häufige Erſcheinung. Sie fliegt ziemlich raſch und gewandt, doch nicht ſo hoch und nicht in ſo kühnen Wendungen, als ihre nordiſchen Artverwandten, die beiden vorhergehenden Arten. Auch kommt ſie nicht ſo hoch in die Gebirge hinauf vor; in den ſüdlichen Alpen habe ich ſie nicht über 1000 Fuß Gebirgshöhe geſehen. Bei allen trächtigen Weibchen, die mir in die Hände gekommen, habe ich zwei Junge gefunden.

Dritte Gruppe.

Gebirgsfledermäuſe.

Der Ohrdeckel erreicht ſeine größte Breite in der Mitte, wendet ſich mit dem ſtark verſchmälerten und ſchlank zugerundeten Ende nach innen, und hat zwei zahnartige Vorſprünge über der Baſis des Außenrandes, von denen der obere kleiner und flach abgerundet iſt. Auf der Baſis der Fußſohle eine breite, flache, rundliche Schwiele; unter der Baſis der Zehen kleinere, undeutlichere Schwielen. Die Flughaut iſt bis zur Zehenwurzel angewachſen. Die beiden letzten Schwanzglieder ſtehen ganz oder größtentheils frei aus der Schwanzflughaut vor. Die Flughäute ſind ziemlich ſchlank: die Wurzelglieder des dritten bis fünften Fingers wenig von einander verſchieden; der fünfte Finger ragt bis ungefähr zum Gelenk des zweiten und dritten Gliedes des dritten Fingers vor. Die Flughäute ſind nur in der Umgebung des Rumpfes behaart.

Bisher iſt nur eine einzige Art dieſer Gruppe bekannt, die bei den entſchiedenſten Eigenthümlichkeiten im Ohrdeckel und im Gebiß ein intereſſantes Bindeglied zwiſchen den beiden Untergattungen bildet Während ſie der Zahl der Zähne nach zur Untergattung Vesperugo gehört, iſt ſie in der Fuß- und Schwanzbildung übereinſtimmend mit den bis jetzt bekannten Arten der Untergattung Vesperus. Der Ohrdeckel weicht von dem aller bekannten Arten ab. Außer dem gewöhnlichen Zahnvorſprunge an der Baſis des Außenrandes, der bei allen Arten der Gattung Vesperugo deutlich ausgebildet iſt, befindet ſich über demſelben, zwiſchen dem gewöhnlichen Zahn und der Mitte des Außenrandes, noch ein zweiter, kleinerer, flach abgerundeter, zahnähnlicher Vorſprung, den man leicht überſehen und an trockenen Häuten nicht mehr richtig beurtheilen kann.

---

6. Die Alpenfledermaus.

Vesperugo Maurus.

Fig. 43.

Fig. 44.

Vesperugo Maurus *Blasius* in Wiegm. Arch. 1853. I. p. 35.; und Anzeigen der bayer. Acad. der Wiſſenſch. Juli 1853. p. 108.

Gebiß 34 Zähne. Die Schneiden der unteren Vorderzähne ſtehen einander parallel, die ſeitlichen quer zur Richtung des Kiefers, ſo daß, von vorn geſehen, die hinteren oder ſeitlichen von den vorderen theilweiſe verdeckt werden. Der erſte obere Vorderzahn iſt zweiſpitzig, die äußere Spitze etwas ſchräg nach hinten gerichtet, faſt ſo hoch als die innere; der zweite obere Vorderzahn ungefähr ſo hoch, als die äußere Spitze des erſten. Der Eckzahn im Oberkiefer iſt faſt anderthalbmal ſo hoch als der zweite Backenzahn, und ſteht mit dem zweiten Backenzahn in unmittelbarer Berührung, ſo daß der ſehr kleine, leicht zu überſehende erſte Backenzahn ganz aus der Mitte der Zahnreihe heraus nach innen gedrängt und von außen nicht ſichtbar wird. Dieſer erſte obere Backenzahn iſt ſehr ſchlank und cylindriſch mit etwas zugeſpitzter Krone, und erhebt ſich kaum über das Zahnfleiſch, auf dem er als ein dunkleres Fleckchen erſcheint, ohne über den Kronrand des Eckzahns hinauszuragen, oder den Kronrand des zweiten Backenzahns an Höhe zu erreichen. Der erſte untere Backenzahn iſt kaum halb ſo hoch, und im Querſchnitt kaum halb ſo breit, als der zweite. Der Außenrand des Ohrs endet in der Höhe der Mundſpalte, etwas hinter dem Mundwinkel, unter dem hinteren Augenwinkel; der Innenrand iſt an der Baſis nach dem Kiel hin abgerundet. Der Ohrdeckel erreicht ſeine größte Breite ungefähr gegen die Mitte des Außenrandes, etwas unterhalb der Mitte des Innenrandes; die ſtark verſchmälerte Spitze iſt vorwärts nach innen gerichtet; über dem winkeligen Zahn an der Baſis des Außenrandes befindet ſich noch ein kleinerer, ſtumpfgerundeter zahnförmiger Vorſprung unter der Mitte des Außenrandes. Die Flughaut iſt ziemlich ſchlank: das Wurzelglied des fünften Fingers nur wenig kleiner, als das des dritten und vierten Fingers; das Verhältniß des fünften Fingers zum dritten wie 10 zu 13, und zur ganzen Flügellänge wie 10 zu 26.

Der angedrückte Unterarm ragt bis zum Mundwinkel vor. Die Flughaut ist bis zur Zehenwurzel an den Fuß angewachsen. Eine große, flach gerundete Wulst liegt an der Basis der Fußsohle; kleinere Wülste unter der Wurzel der Zehen; nur die Mitte der Fußsohle, zwischen diesen Wülsten, ist querrunzelig. Das Spornbein an der Ferse trägt einen seitlichen Hautlappen. Die beiden letzten Schwanzglieder stehen ganz oder fast ganz aus der Schwanzflughaut frei vor. Die Flughäute sind oben und unten längs dem Körper hin behaart. Auf der Unterseite erstreckt sich die Behaarung bis an die Ellbogen, die Kniee, und über die Mitte des Schwanzes hinaus. Die Ohren und Flughäute sind dickhäutig und dunkel braunschwarz, dunkler als bei irgend einer anderen einheimischen Art. Der Pelz ist oben dunkelbraun, unten heller. Das Haar überall zweifarbig, im Grunde dunkel schwarzbraun, oben mit gelb- oder röthlichbraunen, unten mit etwas mehr weißlichbraunen Haarspitzen. Die hellen Haarspitzen der Oberseite nehmen sich wie ein leichter, lockerer Goldreif auf schwarzbraunem Grunde aus, und zeichnen die Art von allen übrigen aus. Die Jungen sind dunkler, braunschwarz, und haben mehr schmutzig grauweißliche Haarspitzen.

Flugweite			8″	6‴
Totallänge			3″	2‴
Kopflänge			—	7,4‴
Schwanzlänge			1″	3‴
Größte Ohrlänge am Außenrande			—	6,4‴
Ohrlänge von der Basis des Innenrandes			—	4,4‴
Länge des Ohrdeckels am Außenrande			—	2,4‴
Länge des Ohrdeckels am Innenrande			—	1,8‴
Oberarm			—	10‴
Unterarm			1″	3,5‴
Dritter Finger	13,5‴	+ 5,5‴ +	4,5‴	+ 2,6‴
Vierter Finger	13,3‴	+ 5‴ +	3,3‴	+ 1,8‴
Fünfter Finger	13,3‴	+ 4‴ +	2,4‴	+ 0,5‴
Schenkel			—	5,7‴
Schienbein			—	5,8‴
Fuß			—	8,0‴
Frei vorstehende Schwanzspitze			—	1,2‴

Ich habe diese Alpenfledermaus zuerst im Jahre 1847, dann im Jahre 1850 und 1852 an verschiedenen Punkten der Centralalpen erhalten, und im Archiv für Naturgeschichte, in Bezug auf ihre sehr dunkle Hautfarbe, unter dem Namen Vesperugo Maurus beschrieben.

Sie kommt bis zu den höchsten Sennhütten in der Umgebung des Montblanc und St. Gotthard, im oberen Oetzthal in Tyrol, bis an den Pasterzengletscher unter dem Großglockner, und im Naßfelde bei Gastein vor. Sie scheint demnach die Alpenkette der ganzen Länge nach zu bewohnen, und höher als jede andere Art, bis über die obere Grenze der Baumregion hinaus, vorzukommen. Ob sie in diesen Gebirgshöhen auch überwintert, oder sich wärmere Gegenden zu ihrem Winterschlafe aufsucht, ist nicht ausgemacht. Sie kommt bald nach

Sonnenuntergang, im Anfang der Dämmerung, zum Vorschein, fliegt an lichten Stellen, an Waldrändern und auf Alpenwiesen umher, und verschwindet aus ihren Jagdrevieren erst in der Morgendämmerung wieder. Sie fliegt rasch und hoch, in mannigfaltigen und oft plötzlichen Wendungen und scheint weder Wind noch einen warmen Regen zu scheuen. Zu ihren täglichen Schlupfwinkeln sucht sie meist die Dächer der Sennhütten auf. Aus einigen erfolgreichen Jagden im Juli, bei denen ich ungefähr doppelt so viel Junge als Weibchen erhielt, muß ich schließen, daß die Weibchen durchgängig zwei Junge haben.

---

2. Untergattung.

Vesperugo *K.* und *Blas.*

Fig. 45.

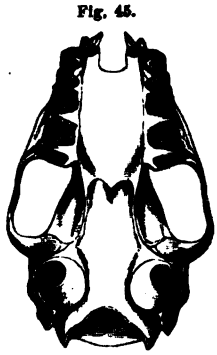
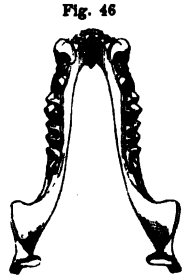


Fig. 46



Vesperugo serotinus, $^{2}/_{3}$ nat. Größe.

Diese Arten haben im Oberkiefer einen, im Unterkiefer zwei einspitzige Lückenzähne vor den drei hinteren vielspitzigen Backenzähnen. Die Zahnformel ist daher:

$$\frac{4}{4.1} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{2—2}{6} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{4}{1.4} = 32 \text{ Zähne.}$$

Bei allen Arten sind die Fußsohlen mit rundlichen Schwielen besetzt, und die beiden letzten Schwanzglieder stehen frei vor. Die Flügel sind ziemlich schlank, und die Flugbewegungen mannigfaltig; doch nähern sie sich theilweise schon hierin den Arten der folgenden Gattung.

Vierte Gruppe.

Bergfledermäuse.

Der Ohrdeckel ist nach oben erweitert, mit der abgerundeten Spitze nach innen gerichtet, und erreicht seine größte Breite über der Mitte des Außenrandes außen an der Basis desselben nur ein Zahn. Die Fußsohlen sind

mit rundlichen Schwielen beſetzt. Die Flughaut bis zur Zehenwurzel am Fuß angewachſen. Die beiden letzten Schwanzglieder ſtehen ungefähr um die Länge des Daumens frei aus der Schwanzflughaut vor. Die Flughäute ſind ſchlank oder ziemlich ſchlank: das Wurzelglied des fünften Fingers nur wenig kürzer, als das des dritten und vierten Fingers; der fünfte Finger ragt ungefähr bis zum Gelenk des zweiten und dritten Gliedes des dritten Fingers vor. Die Flughäute ſind in der Umgebung des Rumpfes ziemlich dicht behaart.

Die Arten dieſer Gruppe ſtehen der vorhergehenden in jeder Beziehung nahe. Sie ſind alle von mittlerer Größe, und haben eine bedeutende Flugfähigkeit, große Mannigfaltigkeit und Schnelligkeit der Bewegung und einen leichten Flügelſchlag. Sie fliegen ziemlich hoch, kommen des Abends ziemlich bald nach Sonnenuntergang zum Vorſchein und ſcheuen auch ſtürmiſche und unfreundliche Witterung nicht. Man findet ſie meiſt in Wäldern und Waldgegenden bis ziemlich hoch in die Berge hinauf, doch ſelten weit entfernt von menſchlichen Wohnungen und zuweilen in den Straßen zwiſchen den Häuſern. Sie ſuchen ſich Schlupfwinkel in Gebäuden, unter Dächern, doch auch Baumlöcher zum Aufenthalt auf. Für ihren Winterſchlaf, der feſt und wenig unterbrochen ſcheint, wählen ſie ſich trockene, geſchützte Stellen in Wohnungen aus. Es ſcheint, daß ſie, in der Art wie die Zugvögel, mit ihrem Sommer- und Winteraufenthalt wechſeln: im Herbſt aus den Gebirgen in die Ebenen, aus nördlichen Gegenden in mildere ſüdlichere wandern, und im Frühjahr oder Sommer, ſobald die geeigneten Bedingungen eingetreten ſind, dahin zurückkehren.

---

7. Die nordiſche Fledermaus.
Vesperugo Nilssonii.

Fig 47

Fig. 48.

Vesperugo Nilssonii *K.* et *Blas.* Wiegm. Arch. 1839. I. p. 315. n. 3.
Vespertilio Kuhlii *Nilss.* Illum. fig. V. fol. 2.
Vespertilio borealis *Nilss.*

Gebiß 32 Zähne. Die Schneiden der unteren Vorderzähne ſtehen einander parallel, die ſeitlichen quer zur Richtung des Kiefers, ſo daß, von vorn

geſehen, die hinteren oder ſeitlichen von den vorderen theilweiſe verdeckt werden; der dritte derſelben iſt im Querſchnitt oval, länger als breit. Der erſte obere Vorderzahn iſt zweiſpitzig, nur wenig länger und im Querſchnitt wenig ſtärker, als der zweite; die zweite Spitze des erſten Zahns ungefähr von der Höhe des zweiten Zahns. Der erſte untere Backenzahn iſt etwas niedriger und im Querſchnitt faſt ebenſo ſtark, als der zweite. Der Außenrand des Ohrs endet in der Höhe der Mundſpalte, ungefähr anderthalb Linien hinter dem Mundwinkel; der Innenrand iſt an der Baſis nach dem Kiel hin abgerundet. Der Ohrdeckel erreicht ſeine größte Breite über der Mitte des Außenrandes, doch deutlich unter der Mitte des Innenrandes, iſt mit der abgerundeten Spitze nach innen gerichtet und über der Baſis des Außenrandes mit einem Zahn verſehen. Die Flughaut iſt ziemlich ſchlank: das Wurzelglied des fünften Fingers nur wenig kürzer, als das des dritten und vierten Fingers; das Verhältniß des fünften Fingers zum dritten wie 10 zu 13, und zur ganzen Flügellänge wie 10 zu 26. Der angedrückte Unterarm ragt nur bis zum Mundwinkel vor. Die Flughaut iſt bis zur Zehenwurzel am Fuß angewachſen. Die Fußſohle hat an der Baſis eine größere rundliche Wulſt, unter der Wurzel der Zehen, beſonders an der Seite der Fußſohle, etwas kleinere Wülſte, und iſt in der Mitte unregelmäßig runzelig. Das Sporn-bein an der Ferſe trägt einen ſeitlichen Hautlappen. Die beiden letzten Schwanzglieder ſtehen ganz aus der Schwanzflughaut, ungefähr um die Länge des Daumens, frei vor. Die Unterſeite der Flughäute iſt rings um den Körper, die Schwanzflughaut bis zur Mitte ziemlich dicht mit braunen Haaren beſetzt. Die Ohren und Flughäute ſind dickhäutig und dunkel braunſchwarz. Der Pelz iſt oben dunkel ſchwarzbraun, unten etwas heller. Das Haar überall zweifarbig, im Grunde dunkel ſchwarzbraun, auf der Oberſeite mit licht braungelblichen, auf der Unterſeite mit fahlbräunlichen Spitzen. Die lichten Haarſpitzen der Oberſeite liegen wie ein leichter Goldreif auf dem ſchwarzbraunen Grunde, und geben dem Pelz ein eigenthümliches Anſehen, ähnlich wie bei Vesperugo Maurus. Die jungen Thiere ſind dunkler, mehr grauſchwärzlich, und haben unreine, mehr weißlichgraue Haarſpitzen.

Flugweite			10″	
Totallänge			3″	10‴
Kopflänge			—	8,3‴
Schwanzlänge			1″	9‴
Größte Ohrlänge am Außenrande . .			—	7,5‴
Ohrlänge von der Baſis des Innenrandes			—	5,2‴
Länge des Ohrdeckels am Außenrande .			—	2,8‴
Länge des Ohrdeckels am Innenrande .			—	2‴
Oberarm			1″	
Unterarm			1″	6‴
Dritter Finger	16‴ + 6,4‴ +	5,6‴ +	2,6‴	
Vierter Finger	15,4‴ + 5,8‴ +	3,8‴ +	1,5‴	

Fünfter Finger	15,2‴	+ 4,6‴	+ 2,8‴	+ 0,8‴
Schenkel				— 6,8‴
Schienbein				— 8,5‴
Fuß				— 4‴
Frei vorstehende Schwanzspitze . . .				— 2,6‴

Die nordische Fledermaus erkannte ich zuerst nach Exemplaren vom Oberharz im Jahre 1839 als eine neue Art. Im Begriff, sie als solche zu veröffentlichen, kam mir Nilsson's Illum. fig. V. fol. 2 mit einer Abbildung und Beschreibung einer Fledermaus unter dem Namen Vespertilio Kuhlii zur Hand, in der ich sofort meine neue Art wieder erkennen mußte. Daß diese Form nicht auf Vespertilio Kuhlii *Natt.* zu beziehen sei, konnte ich mit Sicherheit nach den kurz vorher durch meinen Freund J. Natterer erhaltenen Originalexemplaren dieser Vespertilio Kuhlii beurtheilen. In Folge dessen beschrieb und benannte ich diese unzweifelhaft neue Art in Wiegmann's Archiv nach dem Namen des ersten Beschreibers, der sich um die Fauna Skandinaviens so ausgezeichnete Verdienste erworben hat. Es lag wohl wenig Grund vor, diese Art nachträglich noch einmal mit einem anderen Namen zu bezeichnen, wie es geschehen ist; Vespertilio borealis ist ganz identisch mit Vesperugo Nilssonii.

Diese Art hat eine ganz eigenthümliche Verbreitung. Nilsson erhielt sie von den Höhen der skandinavischen Halbinsel, und vermuthet, daß sie bis in die Nähe des Polarkreises hinauf vorkomme. Ich habe sie im nördlichen Rußland, wo sie bis in die Nähe des weißen Meeres vorzukommen scheint, beobachtet, und aus dem mittleren Ural und Altai erhalten; auch ist sie in Petersburg, in Finnland, den Ostseeprovinzen und in Kopenhagen vorgekommen. Die einzigen Standorte in Deutschland sind, so weit sich bis jetzt mit Sicherheit beurtheilen läßt, der Harz und Ostpreußen. Im Harzgebirge erreicht sie die Südgrenze ihrer Verbreitung. Sie ist also ein ausschließlich nordisches Thier, die einzige Art, welche die Südgrenze ihrer Verbreitung schon in Norddeutschland erreicht. Ihre nordische Natur bewährt sie am Harz auch darin, daß sie nur die Höhe des Harzes, nirgend die Ebene am Fuße des Gebirges bewohnt. Sie kommt kurz nach Sonnenuntergang zum Vorschein und fliegt an Waldrändern, lichten Waldstellen, doch auch gern in der Nähe der Häuser und in den Straßen umher, und verläßt ihre Jagdreviere erst in der Morgendämmerung wieder. Sie hat große Ausdauer und Gewandtheit im Fliegen, bewegt sich rasch und mit leichtem Flügelschlage und stürzt oft in plötzlichen Wendungen auf ihren Raub herab. Keine der einheimischen Arten ist so wenig empfindlich gegen Wind und Wetter. Zu ihrem Winteraufenthalt sucht sie sich geschützte Winkel und Löcher in Häusern, besonders in Holzgebäuden, auf. Der Winterschlaf scheint fest und ununterbrochen zu sein, obwohl sie im Frühjahr mit den ersten milden Tagen wieder zum Vorschein kommt. Nach den bis jetzt gegen Ende Mai und Anfangs Juni erhaltenen Weibchen muß ich schließen, daß diese Art in der Regel zwei Junge zur Welt bringt.

Nach dem, was ich über diese Art im Norden von Rußland, wo sie die einzige vorkommende Fledermaus ist, erfahren habe, scheint sie, gleich den Zugvögeln, mit ihrem Aufenthalt für verschiedene Jahreszeiten auf große Entfernungen hin zu wechseln. Daran, daß sie von der Breite der Ostseeprovinzen bis in die Nähe des weißen Meeres ziemlich überall verbreitet ist, scheint nicht zu zweifeln. Doch sieht man sie im Frühjahr und zu Anfang des Sommers nirgend in den nördlichen Gegenden ihres Verbreitungsbezirkes. Darin stimmen die Aussagen der

Nordrussen und meine eigenen Beobachtungen vollkommen überein. Ich habe im Norden von Rußland manche Nacht im Freien zugebracht und nie eine Fledermaus gesehen, obwohl mir aus denselben Gegenden im Spätsommer gefangene Thiere zugeschickt wurden. Erst im August, mit dem Eintritt der längeren, dunkleren Nächte, wird sie in den nördlichen Breiten sichtbar. Es scheint, als ob die taghellen kurzen Juni- und Julinächte einen früheren Aufenthalt im Norden nicht zuließen, dagegen diese Thiere theilweise in der zweiten Hälfte des Sommers, nachdem die Jungen hinreichend erwachsen sind, wandernd an die Nordgrenzen ihrer Verbreitung hinaufziehen. Daß dabei Länderstrecken von 10 Breitengraden durchzogen werden, scheint klar zu sein. Außer dem Rennthier, das fast dieselben nordischen Gegenden bewohnt, ist kein Säugethier bekannt, das regelmäßig jährlich so große Strecken durchwandert.

---

8. Die zweifarbige Fledermaus.

Vesperugo discolor.

Fig. 49.

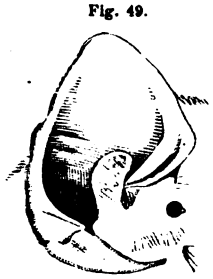


Fig. 50.

Vespertilio discolor *Natt.* in Kuhl. Deutsche Flederm. p. 43. n. 8.
Vespertilio serotina *Pall.* Zoogr. rosso-asiat. I. p. 123. n. 47.
Vesperugo discolor *K.* u. *Blas.* Wirbelth. Europ. p. 50. n. 81.

Gebiß 32 Zähne. Die Schneiden der unteren Vorderzähne stehen in der Richtung des Kiefers, so daß sie einander nur mit den schmalen Kanten berühren und nicht verdecken; der dritte derselben ist im Querschnitt ebenso breit als lang, abgerundet dreiseitig. Der erste obere Vorderzahn ist zweispitzig, über zweimal so hoch und im Querschnitt weit breiter, als der zweite; die äußere Spitze des ersten Zahns ist nur wenig niedriger als die innere, und noch mehr als doppelt so hoch, als der zweite Vorderzahn. Der Außenrand des Ohrs geht bis tief unter die Linie der Mundspalte hinab und endet nahe am Mundwinkel, unterhalb der Mundspalte; der Innenrand ist an der Basis nach dem Kiel hin abgerundet. Der Ohrdeckel erreicht seine größte Breite etwas über der Mitte des Innenrandes, ist mit der abgerundeten Spitze nach innen gerichtet, und über der Basis des Außenrandes mit einem

Zahn verſehen. Die Flughaut iſt ſchlank: das Wurzelglied des fünften Fingers nur wenig kürzer, als das des dritten und vierten Fingers; das Verhältniß des fünften Fingers zum dritten wie 10 zu 15, und zur ganzen Flügellänge wie 10 zu 29. Der angedrückte Unterarm ragt bis zur Mitte der Mundſpalte vor. Die Flughaut iſt bis zur Zehenwurzel am Fuß angewachſen. Die Fußſohle hat an der Baſis eine rundliche große Wulſt, unter der Baſis der Zehen etwas kleinere Wülſte jederſeits am Fuß, und iſt in der Mitte runzelig. Das Spornbein der Ferſe trägt einen ſeitlichen Hautlappen. Die beiden letzten Schwanzglieder ſtehen aus der Schwanzflughaut, etwa um die Länge des Daumens, frei vor. Die Unterſeite der Flughaut iſt rings um den Körper mit einfarbig weißen Haaren beſetzt, die Schwanzflughaut ziemlich bis zur Mitte unten behaart. Die Ohren und Flughäute dickhäutig und dunkel braunſchwarz. Der Pelz iſt dunkelbraun, oben leichter, unten ſtärker mit Weiß überflogen. Die Haare von der Baſis an dunkel ſchwarzbraun, oben mit kurzen weißen, unten mit längeren fahlweißen Haarſpitzen; die Haare an der Kehle und zwiſchen den Hinterbeinen ſind einfarbig weiß. Durch die weißen Haarſpitzen erſcheint die Oberſeite des Pelzes wie mit einem weißen Reif überflogen, die Unterſeite ziemlich weiß. Die Jungen ſind dunkler, mehr grauſchwärzlich, mit ſchmutzig grauweißlichen Haarſpitzen.

Flugweite				10″ 6‴
Totallänge				3″ 7,5‴
Kopflänge				— 8‴
Schwanzlänge				1″ 6,5‴
Größte Ohrlänge am Außenrande				— 7,5‴
Ohrlänge von der Baſis des Innenrandes				— 5‴
Länge des Ohrdeckels am Außenrande				— 2,8‴
Länge des Ohrdeckels am Innenrande				— 2‴
Oberarm				— 11,6‴
Unterarm				1″ 7‴
Dritter Finger	17,5‴	+ 7,2″	+ 5‴	+ 3,5‴
Vierter Finger	17.2‴	+ 6,6‴	+ 3,4‴	+ 1,2‴
Fünfter Finger	16,5‴	+ 3,7‴	+ 2,3‴	+ 0,3‴
Schenkel				— 6,8‴
Schienbein				— 7,5‴
Fuß				— 3,5‴
Frei vorſtehende Schwanzſpitze				— 1,8‴

Die zweifarbige Fledermaus wurde von Natterer entdeckt und im Jahre 1817 zuerſt in Kuhl's Monographie der deutſchen Fledermäuſe als neue Art beſchrieben. Es iſt mir wahrſcheinlich, daß auch Pallas ſie ſchon geſehen und in der Zoographia rosso-asiatica unter dem Namen Vespertilio serotina aufgeführt hat. Es iſt ſogar nicht unmöglich, daß Linné ſie ſchon gekannt und mit ſeinem Namen V. murinus bezeichnet habe; aus ſeiner Diagnoſe: V. caudatus, naso oreque simplici, auriculis capite minoribus Syst. Nat. Ed. XII. läßt ſich dies jedoch nicht ausmachen.

Man hat ſie bis jetzt mit Sicherheit in den verſchiedenſten Gegenden

von Deutschland, im südlichen Schweden, in England und der Schweiz gefunden. Ich habe sie, außer am Harz, im östlichen Frankreich; in den Vogesen und Ardennen, in den verschiedensten Gegenden der Alpen von Genf bis in die Umgebung von Wien, in den nördlichen Apenninen in der Gegend von Bologna, in Dalmatien, Oberungarn, im südlichen Rußland, in der Ukraine beobachtet. Eversmann giebt sie aus dem südlichen Ural, Pallas aus Daurien an. Ihre Verbreitung ist demnach eine sehr ausgedehnte: vom südlichen Schweden bis zum südlichen Dalmatien, von Frankreich und England bis zum östlichen Asien. Daß sie auf dieser Strecke nicht gleichmäßig verbreitet ist, kann als ausgemacht angesehen werden. In Berggegenden und in ausgedehnten Waldgegenden fehlt sie wohl nirgend, obwohl sie sich selten sehr weit von menschlichen Wohnungen entfernt. Am Harz kommt sie bis zu einer Berghöhe von drittehalbtausend Fuß, in den Alpen bis zu 6000 Fuß Gebirgshöhe vor. Dagegen scheint sie in ausgedehnten baumleeren Ebenen selten oder gar nicht vorzukommen. In ihrer Lebensweise gleicht sie sehr der nahe verwandten V. Nilssonii; doch ist sie weniger unempfindlich gegen Kälte und ungünstige Witterung, und besitzt eine größere Flugfertigkeit, als diese letztgenannte Art. In Hinsicht der Schnelligkeit, Gewandtheit und Höhe des Flugs nähert sie sich am meisten der V. Leisleri. Diese Eigenthümlichkeit zeigt sich auch in der Verbreitung, die sich weniger hoch in den Norden und in die Gebirge hinauf erstreckt. Gloger giebt Gründe dafür an, anzunehmen, daß sie in Schlesien im Frühjahr aus der Ebene allmählich in die höheren Gebirge hinaufziehe; auch darin würde eine Verwandtschaft mit den Zügen der V. Nilssonii liegen. Diese Art scheint durchgängig zwei Junge zur Welt zu bringen.

Fünfte Gruppe.

Spätflieger.

Der Ohrdeckel ist nach oben verschmälert, mit der abgerundeten Spitze nach innen gerichtet, und erreicht seine größte Breite unter der Mitte; außen an der Basis desselben nur ein Zahn. Die Fußsohlen sind mit rundlichen Schwielen besetzt. Die Flughaut ist bis zur Zehenwurzel am Fuß angewachsen. Die beiden letzten Schwanzglieder stehen, ungefähr um die Länge des Daumens, frei aus der Schwanzflughaut vor. Die Flughäute sind ziemlich breit: das Wurzelglied des fünften Fingers nur wenig kürzer als das des dritten und vierten Fingers; der fünfte Finger ragt ungefähr bis zum Gelenk des zweiten und dritten Gliedes des dritten Fingers vor. Die Flughäute nur in der Umgebung des Rumpfes behaart.

Von dieser Gruppe ist bis jetzt in Mitteleuropa nur eine einzige Art bekannt, die zu den größten unter den einheimischen Fledermäusen gehört, und in allen Eigenthümlichkeiten der Flugfähigkeit, Flugzeit, Empfindlichkeit gegen äußere Einflüsse ein interessantes Bindeglied zwischen den beiden Gattungen Vesperugo und Vespertilio bildet.

---

9. Die ſpätfliegende Fledermaus.

Vesperugo serotinus.

Fig. 51.

Fig. 52.

Vespertilio serotinus *Schreb.* Säugeth. I. p. 167. tab. 53.
Vespertilio Noctula *Geoffr.* Ann. du Mus. VIII. p. 193. n. 3.
Vespertilio murinus *Pall.* Zoogr. rosso-asiat. I. p. 121. n. 46.
Vespertilio turcomanus *Eversm.* Bullet. de Mosc. 1840. 1. p. 21.
Vesperugo serotinus *K.* u. *Blas.* Wirbelth. Europ. p. 49. n. 86.

Gebiß 32 Zähne. Die Schneiden der unteren Vorderzähne ſtehen einander parallel, die ſeitlichen quer zur Richtung des Kiefers, ſo daß, von vorn geſehen, die hinteren oder ſeitlichen von den vorderen theilweiſe verdeckt werden. Der erſte obere Vorderzahn iſt zweiſpitzig, über doppelt ſo lang und im Querſchnitt über doppelt ſo ſtark als der zweite; die nach außen gekehrte Spitze des erſten Zahns iſt faſt ſo hoch als die innere. Der erſte untere Backenzahn iſt ungefähr halb ſo hoch, und im Querſchnitt ſtark halb ſo dick als der zweite. Der letzte obere Backenzahn iſt auffallend platt, mehr als bei irgend einer anderen Art zuſammengedrückt, im Querſchnitt mindeſtens dreimal ſo breit als lang. Der Außenrand des Ohrs endet dicht vor dem Ohrdeckel, in gleicher Höhe mit der Mundſpalte; der Innenrand iſt an der Baſis nach dem Kiel hin abgerundet. Der Ohrdeckel erreicht ſeine größte Breite unter der Mitte des Außenrandes, iſt mit der abgerundeten, ſchlank verſchmälerten Spitze nach innen gerichtet und über der Baſis des Außenrandes mit einem Zahn verſehen. Die Flughaut iſt ziemlich breit: die Wurzelglieder des dritten bis fünften Fingers wenig verſchieden; das Verhältniß des fünften Fingers zum dritten iſt wie 10 zu 12, und zur ganzen Flügellänge wie 10 zu 24. Der angedrückte Unterarm ragt bis etwas über den Mundwinkel hinaus, nicht ganz bis zur Mitte der Mundſpalte vor. Die Flughaut iſt bis zur Zehenwurzel an dem Fuße angewachſen. Auf der Fuß-

sohle an der Basis eine größere rundliche Wulst, unter der Wurzel der Zehen seitlich zwei etwas kleinere Wülste; die Mitte der Fußsohle unregelmäßig runzelig. Das Spornbein an der Ferse trägt einen seitlichen Hautlappen. Die beiden letzten Schwanzglieder stehen aus der Schwanzflughaut, ungefähr um die Länge des Daumens, frei vor. Die Unterseite der Flughaut ist rings um den Körper fahlbraun behaart. Die Ohren und Flughäute sind dickhäutig, dunkel schwärzlichbraun. Die Oberseite des Pelzes ist rauchbraun; die Unterseite heller, fahl gelblichbraun. Die Haare des Rückens haben hellere Haarspitzen; die an den Seiten und auf der Unterseite sind einfarbig. Die Jungen sind mehr graubraun gefärbt.

Flugweite			13″	—
Totallänge			4″	6‴
Kopflänge			—	11‴
Schwanzlänge			2″	—
Größte Ohrlänge am Außenrande			—	9‴
Ohrlänge von der Basis des Innenrandes			—	6,8‴
Länge des Ohrdeckels am Außenrande			—	3,8‴
Länge des Ohrdeckels am Innenrande			—	2,8‴
Oberarm			1″	3‴
Unterarm			1″	11‴
Dritter Finger	22‴	+ 8‴ +	7‴ +	5‴
Vierter Finger	20,8‴	+ 7,2‴ +	4,8‴ +	2,3‴
Fünfter Finger	20,2‴	+ 5,6‴ +	3‴ +	1,5‴
Schenkel			—	9,4‴
Schienbein			—	10‴
Fuß			—	4,8‴
Frei vorstehende Schwanzspitze			—	3,6‴

Die spätfliegende Fledermaus wurde zuerst von Daubenton im Jahre 1759 unter dem Namen Serotine beschrieben. Geoffroy verwechselte die beiden großen Arten mit einander und nannte diese in seiner Monographie V. Noctula. In der Zoographia rosso-asiatica wird sie von Pallas unter dem Namen V. murinus beschrieben. Nach Vergleichung zweier an Größe sehr verschiedener Originalexemplare von Vespertilio turcomanus *Eversm.* mit zahlreichen Exemplaren von Vesperugo serotinus aus sehr verschiedenen Gegenden finde ich keinen wesentlichen Unterschied im Gebiß und den Körperverhältnissen zwischen beiden Formen; Vespertilio turcomanus ist eine höchst interessante, sehr hellfarbige und etwas kleinere Localvarietät von Vesperugo serotinus, die bis jetzt nur in der Steppe zwischen dem caspischen Meere und Aralsee gefunden ist.

Diese Art, eine der drei größten einheimischen, hat eine ausgedehnte Verbreitung, und fehlt im mittleren Europa von Frankreich bis Sibirien, von Norddeutschland bis Mittelitalien wohl nirgend. Sie ist aus England, Frankreich, Deutschland, Italien, Dalmatien, Ungarn, Bessarabien, Südrußland, dem Ural und aus Ostindien bekannt. In Gebirgen geht sie in Deutschland nicht bis zu bedeutenden Höhen hinauf; am Harz kommt sie kaum bis 2000 Fuß, in den südlichen Alpen kaum bis gegen 4000 Fuß Gebirgshöhe vor. Sie ist empfindlicher gegen äußere Einflüsse als alle ihre Gattungsverwandten. Man sieht sie nie in Wind und Regen und in kalten unfreundlichen Nächten umherfliegen; da-

9. Die ſpätfliegende Fledermaus.

Vesperugo serotinus.

Fig. 51.

Fig. 52.

Vespertilio serotinus *Schreb.* Säugeth. I. p. 167. tab. 53.
Vespertilio Noctula *Geoffr.* Ann. du Mus. VIII. p. 193. n. 3.
Vespertilio murinus *Pall.* Zoogr. rosso-asiat. I. p. 121. n. 46.
Vespertilio turcomanus *Eversm.* Bullet. de Mosc. 1840. 1. p. 21.
Vesperugo serotinus *K.* u. *Blas.* Wirbelth. Europ. p. 49. n. 86.

Gebiß 32 Zähne. Die Schneiden der unteren Vorderzähne ſtehen einander parallel, die ſeitlichen quer zur Richtung des Kiefers, ſo daß, von vorn geſehen, die hinteren oder ſeitlichen von den vorderen theilweiſe verdeckt werden. Der erſte obere Vorderzahn iſt zweiſpitzig, über doppelt ſo lang und im Querſchnitt über doppelt ſo ſtark als der zweite; die nach außen gekehrte Spitze des erſten Zahns iſt faſt ſo hoch als die innere. Der erſte untere Backenzahn iſt ungefähr halb ſo hoch, und im Querſchnitt ſtark halb ſo dick als der zweite. Der letzte obere Backenzahn iſt auffallend platt, mehr als bei irgend einer anderen Art zuſammengedrückt, im Querſchnitt mindeſtens dreimal ſo breit als lang. Der Außenrand des Ohrs endet dicht vor dem Ohrdeckel, in gleicher Höhe mit der Mundſpalte; der Innenrand iſt an der Baſis nach dem Kiel hin abgerundet. Der Ohrdeckel erreicht ſeine größte Breite unter der Mitte des Außenrandes, iſt mit der abgerundeten, ſchlank verſchmälerten Spitze nach innen gerichtet und über der Baſis des Außenrandes mit einem Zahn verſehen. Die Flughaut iſt ziemlich breit: die Wurzelglieder des dritten bis fünften Fingers wenig verſchieden; das Verhältniß des fünften Fingers zum dritten iſt wie 10 zu 12, und zur ganzen Flügellänge wie 10 zu 24. Der angedrückte Unterarm ragt bis etwas über den Mundwinkel hinaus, nicht ganz bis zur Mitte der Mundſpalte vor. Die Flughaut iſt bis zur Zehenwurzel an dem Fuße angewachſen. Auf der Fuß-

senrücken etwas abschüssig. Der Nasenrücken ist langgestreckt, längs der Mitte etwas ausgehöhlt, nach der Stirn etwas ansteigend. Der Oberkiefer ist nach vorn hin stark verschmälert. In jedem Zwischenkiefer stehen oben zwei Vorderzähne; im Unterkiefer sechs geschlossene Schneidezähne. Im Ober- und Unterkiefer jederseits drei einspitzige, und hinter denselben drei vielspitzige Backenzähne. Von diesen einspitzigen Backenzähnen sind die zwei ersten in Gestalt abweichend, bedeutend kleiner, als die folgenden eigentlichen Backenzähne, und können als Lückenzähne angesehen werden. Der dritte einspitzige Backenzahn nähert sich an Größe und Gestalt den drei letzten Backenzähnen. Die Zahnformel ist daher:

$$\frac{4.2}{4.2} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{2-2}{6} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{2.4}{2.4} = 38 \text{ Zähne.}$$

Der Kopf ist langgestreckt, die Schnauze vorn verschmälert, zugespitzt. Die Nasenlöcher sind vorn vor der nackten Schnauzenspitze geöffnet, von halbmondförmiger Gestalt, mit den hohlen Seiten einander zugekehrt. Die Ohren sind von einander getrennt, von länglich runder Gestalt, ungefähr so lang oder länger als der Kopf. Der Außenrand des Ohrs endet ungefähr unter dem Tragus, etwa unter der Basis des Innenrandes desselben, in der Höhe der Mundspalte, weit hinter dem Mundwinkel; der Innenrand tritt an der Basis winkelig vom Kiel ab nach vorn vor, und nähert sich von der Basis an bis etwa über die Mitte dem Kiel allmählich; der Innenrand und Kiel verschmelzen im Enddrittel des Ohrs mit einander zu einem erweiterten Ohrrande. Der Tragus ist mit der allmählich verschmälerten und zugespitzten Spitze nach außen gebogen, bis fast gerade, längs dem Innenrande mehr oder weniger convex, über der Basis des Außenrandes mit einem Zahn versehen. Die Flügel sind verhältnißmäßig breit und kurz; daher der flatternde, mühsame Flug. Die Fußsohle ist kurz, an der Basis querrunzelig, und auf der Mitte unregelmäßig längsrunzelig; die Zehen ziemlich lang. Das Spornbein an der Ferse des Hinterfußes trägt keinen seitlichen Hautlappen. Der Schwanz ist etwas kürzer als der Körper, oder höchstens ungefähr von Körperlänge. Die Ohren und Flughäute sind licht graubraun, hellfarbig und dünnhäutig. Der Pelz ist oben graubraun, unten weißlich; seltner dunkel schwarzbraun.

Die Arten dieser Gattung sind ziemlich zahlreich, und wie die der vorhergehenden Gattung Vesperugo ziemlich über die ganze Erdoberfläche verbreitet. Sie sind weniger lebenskräftig und weniger gewandt im Fliegen, als alle übrigen einheimischen Arten, fliegen im Allgemeinen niedrig, einige sogar unmittelbar über der Wasserfläche, meist geradeaus, ohne raschen Wechsel, ohne jede plötzliche Seitenwendung. Man sieht sie häufig in Straßen und Alleen auf- und abfliegen, und kann sicher sein, daß sie denselben Weg

nach ihren Schlupfwinkeln zurück einschlagen, auf dem sie ausgeflogen sind. Ihr Flug ist langsam und schwerfällig, flatternd, mit weit ausholenden Flügelschlägen. Sie kommen durchschnittlich Abends ziemlich spät zum Vorschein und scheuen sich vor jedem unfreundlichen Wetter. Bei Regen und Wind sieht man sie gar nicht im Freien. Auch im Frühjahr kommen sie sehr spät erst aus ihren Winterwohnungen zum Vorschein. Sie haben einen sehr festen, wenig oder gar nicht unterbrochenen Winterschlaf, und nie sieht man sie, auch an den mildesten Tagen, im Winter im Freien. Die meisten Arten bringen in der Regel nur ein Junges zur Welt, das zwar verhältnißmäßig rasch seine volle Größe erreicht, aber noch bis in den Herbst hin an den plumperen Formen und kürzeren Fingern von den Alten zu unterscheiden ist.

In Deutschland kommen sieben Arten von dieser Gattung vor, die sich nach der Bildung der Ohren, des Schwanzes und der Flughäute zu folgenden drei natürlichen Gruppen zusammenstellen lassen.

---

a. Langöhrige Fledermäuse.

Das Ohr hat 9 oder 10 Querfalten, ist gegen die Mitte des Außenrandes nicht eingebuchtet und ragt angedrückt über die Schnauzenspitze hinaus. Die Schwanzspitze steht frei aus der Schwanzflughaut vor. Die Schwanzflughaut ist am Hinterrande ungewimpert, kahl.

1. V. murinus. Das Ohr überragt die Schnauzenspitze ungefähr um ein Viertel seiner Länge und ist am Außenrande nicht eingebuchtet, nur mit der äußersten Spitze schwach nach außen gebogen. Der Ohrdeckel ragt fast bis zur Mitte der Ohrhöhe vor, ist gerade, der ganzen Länge nach vom Wurzeldrittel an verschmälert, und in der Mitte über halb so breit, als die größte Breite oberhalb des Zahns. Die Flughaut ist bis zur Mitte der Fußsohle angewachsen. Flugweite 14″.

2. V. Bechsteinii. Das Ohr überragt die Schnauzenspitze um die Hälfte seiner Länge und ist am Außenrande nicht eingebuchtet, nur mit der äußersten Spitze schwach nach außen gebogen. Der Ohrdeckel ragt bis zur Mitte der Ohrhöhe vor, ist in der Endhälfte sichelförmig nach außen gebogen, vom Wurzeldrittel an der ganzen Länge nach verschmälert, und in der Mitte über halb so breit, als die größte Breite oberhalb des Zahns. Die Flughaut ist bis zur Wurzel der Zehen angewachsen. Flugweite 10″.

b. Wimperhäutige Fledermäuse.

Das Ohr hat 5 oder 6 Querfalten, ist gegen die Mitte des Außenrandes mehr oder weniger eingebuchtet und ragt angedrückt über die Schnauzenspitze hinaus. Der Schwanz wird von der Flughaut bis auf die letzte Knorpelspitze eingeschlossen. Die Schwanzflughaut ist am Hinterrande dicht gewimpert.

3. V. Nattereri. Das Ohr ragt faſt um ein Viertel ſeiner Länge über die Schnauzenſpitze hinaus und iſt am Außenrande etwas über der Mitte ſchwach und gleichmäßig eingebuchtet. Der Ohrdeckel ragt über die Mitte des Ohrs hinaus bis zur Höhe der Einbucht am Außenrande vor, iſt der ganzen Länge nach ſichelförmig nach außen gebogen, faſt von der Wurzel an gleichmäßig bis zur Spitze verſchmälert und in der Mitte etwas über halb ſo breit, als die größte Breite oberhalb des Zahns. Die Flughaut iſt bis zu zwei Drittel der Länge der Fußſohle angewachſen. Die Schwanzflughaut hinten mit ſtarren, etwas gekrümmten Wimperhaaren dicht beſetzt. Flugweite 9½″.

4. V. ciliatus. Das Ohr ragt faſt um ein Viertel ſeiner Länge über die Schnauzenſpitze hinaus und iſt am Außenrande über der Mitte ſehr ſtark, faſt abgerundet rechtwinkelig, eingebuchtet. Der Ohrdeckel ragt bis ungefähr zur Mitte der Ohrhöhe hinauf, ohne die Höhe der Einbucht am Außenrande zu erreichen, iſt der ganzen Länge nach ſichelförmig nach außen gebogen, von der Wurzel an ziemlich gleichmäßig bis zu der ſehr ſchlanken Spitze verſchmälert, und in der Mitte wenig über halb ſo breit, als die größte Breite oberhalb des Zahns. Die Flughaut iſt bis zur Wurzel der Zehen angewachſen. Die Schwanzflughaut hinten ziemlich dicht mit weichen, geraden Härchen gewimpert. Flugweite 9″.

c. Waſſerfledermäuſe.

Das Ohr hat 4 Querfalten, iſt gegen die Mitte des Außenrandes mehr oder weniger eingebuchtet, und ragt angedrückt bis faſt zur Schnauzenſpitze hinaus. Die Schwanzſpitze ſteht frei aus der Schwanzflughaut vor. Die Schwanzflughaut iſt am Hinterrande kahl, nicht gewimpert.

5. V. mystacinus. Das Ohr erreicht angedrückt ungefähr die Schnauzenſpitze und iſt etwas über der Mitte des Außenrandes ſehr ſtark eingebuchtet. Der Ohrdeckel ragt etwas über die Mitte der Ohrhöhe, über die Höhe der Einbucht am Außenrande hinaus, iſt faſt der ganzen Länge nach gerade, und nur mit der Spitze ſchwach nach außen gebogen, ungefähr von der Wurzel an ſtark verſchmälert und in der Mitte ſtark halb ſo breit, als die größte Breite oberhalb des Zahns. Die Flughaut iſt bis zur Zehenwurzel angewachſen. Das zweite und dritte Glied am dritten Finger einander gleich. Flugweite 8″.

6. V. Daubentonii. Das Ohr erreicht angedrückt faſt die Schnauzenſpitze, und iſt dicht über der Mitte des Außenrandes deutlich, aber flach, eingebuchtet. Der Ohrdeckel erreicht faſt die Mitte der Ohrhöhe, ragt ungefähr bis zur Höhe der Einbucht am Außenrande hinauf, iſt der ganzen Länge nach gerade, bloß in der Endhälfte allmählich verſchmälert und in der Mitte ebenſo breit, als die größte Breite an der Baſis oberhalb des Zahns. Die Flughaut iſt bis ungefähr zur Mitte der Fußſohle angewachſen. Flugweite 9″.

7. V. dasycneme. Das Ohr erreicht angedrückt faſt die Schnauzenſpitze, und iſt etwas unter der Mitte des Außenrandes ſchwach eingebuchtet. Der Ohrdeckel erreicht die Mitte der Ohrhöhe nicht, ragt ungefähr bis zur Höhe der ganz flachen Bucht vor, iſt faſt der ganzen Länge nach gerade, mit der Spitze ſchwach nach innen gerichtet, bloß im Enddrittel wenig verſchmälert, und über der Mitte

noch ebenſo breit, als die größte Breite an der Baſis oberhalb des Zahns. Die Flughaut iſt nur bis zur Ferſe angewachſen, ſo daß der ganze Fuß frei vorſteht. Flugweite 11".

Erſte Gruppe.

Langöhrige Fledermäuſe.

Das Ohr hat 9 oder 10 Querfalten, iſt gegen die Mitte des Außenrandes nicht eingebuchtet und ragt angedrückt über die Schnauzenſpitze hinaus. Die Schwanzſpitze ſteht frei aus der Schwanzflughaut vor. Die Schwanzflughaut iſt am Rande kahl, ungewimpert.

Die Arten dieſer Gruppe haben einen eigenthümlichen Habitus. Die Ohren ſind faſt in der Richtung des Schnauzenrückens vorgeſtreckt, am Innenrande und Kiel ziemlich gleichmäßig gebogen, auch am Außenrande nicht eingebuchtet, ſondern nur mit der äußerſten, faltenloſen Spitze kaum merklich nach außen geſchwungen, ſo daß der Außenrand längs der Mitte ebenfalls convex verläuft und das Ohr länglich oval erſcheint. Die Endhälfte des Ohrs ragt deutlich über die Scheitelhaare hinaus nach vorn vor. Die Unterlippe, der Mundwinkel und das Kinn ſind hellfarbig, weißlich behaart.

Sie ſind unbeholfen und langſam im Fluge, doch erheben ſie ſich noch zu mäßigen Höhen. Man ſieht ſie häufig in Straßen, in Alleen und über geraden Wegen in Gärten ſehr regelmäßig auf- und abfliegen. Von allen Gattungsverwandten kommen ſie des Abends am ſpäteſten, erſt bei einbrechender Dunkelheit, zum Vorſchein, entfernen ſich nie weit von ihren täglichen Schlupfwinkeln, und ſind in ihren Bewegungen mehr als alle anderen Arten von ihrer nächſten Umgebung abhängig. So wagen ſie ſich denn ſelten an Stellen, die ihrem gleichmäßigen, geradlinigen Fluge auffallende Hinderniſſe entgegenſtellen könnten. Man ſieht ſie nie zwiſchen gedrängtſtehenden Bäumen durchfliegen, oder um die Spitzen der Bäume umherflattern. Wenn ſie ihre Flugrichtung ändern, geſchieht dies nie in plötzlichen, raſchen Wendungen, ſondern langſam, in einem weiten Bogen. Sie ſterben in der Gefangenſchaft ſehr bald, weil ſie nicht daran zu gewöhnen ſind, freiwillig Nahrung zu ſich zu nehmen.

---

1. Die gemeine Fledermaus.

Vespertilio murinus.

Vespertilio murinus *Schreb.* Säugeth. I. p. 165. n. 9. tab. 51.
Vespertilio myotis *Bechst.* Naturg. Deutſchl. p. 1154.

Gebiß 38 Zähne. Die Schneiden der unteren Vorderzähne ſtehen in der Richtung des Kiefers, ſo daß ſie einander nur mit den ſchmalen Kanten berühren, nicht verdecken. Der äußere oder dritte untere Vorderzahn iſt im

Querſchnitt ebenſo lang als breit, und nicht halb ſo breit als der Eckzahn. Der zweite obere Vorderzahn iſt nur wenig niedriger, und im Querſchnitt

Fig. 56.

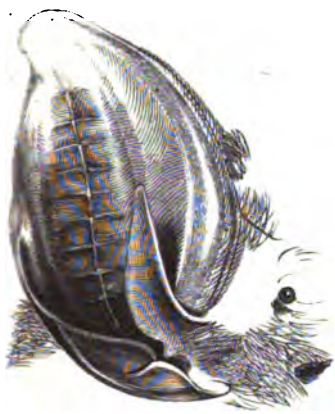


Fig. 57.

faſt ſtärker als der erſte; die ausgehöhlte Seite des zweiten oberen Vorderzahns iſt ſchräg nach außen und hinten gekehrt. Von den zwei einſpitzigen Backenzähnen im Oberkiefer iſt der zweite der kleinſte, nicht halb ſo hoch und nicht halb ſo ſtark als der erſte; ſeine Spitze ſteigt nicht bis zu den gleichhohen Kronrändern der beiden anliegenden Zähne hinauf. Der zweite und kleinſte Backenzahn im Unterkiefer hat eine weit ſchlankere und etwas niedrigere Spitze als der erſte, obgleich beide im Querſchnitt am Kronrande faſt von gleicher Stärke ſind. Das länglich ovale Ohr ragt angedrückt nur um etwa ein Viertel ſeiner Länge über die Schnauzenſpitze vor und hat 9 oder 10 Querfalten. Der Außenrand des Ohrs endet ungefähr unter dem Ohrdeckel, nur wenig vor dem Innenrande des Ohrdeckels, in gleicher Höhe mit der Mundſpalte, und verläuft längs der Mitte faſt geradlinig, ohne jede Einbucht. Nur die äußerſte, faltenloſe Spitze des Ohrs wendet ſich etwas nach außen und bildet dadurch dicht unter der Spitze am Außenrande eine kaum merkliche, flache Ausbuchtung. Der Innenrand des Ohrs ſpringt an der Baſis winkelig vor und verläuft der ganzen Länge nach in einem flachen, ziemlich gleichmäßigen Bogen. Der Ohrdeckel erreicht die Mitte der Ohrlänge nicht ganz und iſt ziemlich gerade, von der Baſis an oberhalb des Zahns am Außenrande gleichmäßig verſchmälert und in der Mitte über halb ſo breit, als die größte Breite an der Baſis oberhalb des Zahns beträgt. Die Flughaut iſt breit: die Wurzelglieder des dritten bis fünften Fingers wenig verſchieden; das Verhältniß des fünften Fingers zum dritten iſt wie 10 zu 12, und zur ganzen Flügellänge wie 10 zu 24. Der angedrückte

Unterarm ragt bis zur Schnauzenſpitze vor. Die Flughaut iſt ungefähr bis zur Mitte der Fußſohle angewachſen. Die Fußſohle iſt an der Baſis querrunzelig, in der Endhälfte bis zur Zehenwurzel längsrunzelig. Das Spornbein an der Ferſe trägt keinen ſeitlichen Hautlappen. Das letzte rudimentäre Schwanzglied und ein kleiner Theil des vorhergehenden Schwanzgliedes ſtehen frei aus der Schwanzflughaut vor. Die Flughäute ſind nur unmittelbar um dem Körper herum ziemlich dicht behaart; die Schwanzflughaut iſt am Hinterrande kahl. Die Ohren und Flughäute ſind verhältnißmäßig dünnhäutig, lichtgraubraun von Farbe, und durchſcheinend. Die Oberſeite des Pelzes iſt lichtrauchbraun, mit roſtröthlichem Anflug; die Unterſeite ſchmutzig weißlich. Das einzelne Haar zweifarbig, bräunlichſchwarz mit heller gefärbten Spitzen. Die jüngeren Thiere mehr aſchgrau gefärbt.

Flugweite						14″	—
Totallänge						4″	8‴
Kopflänge						—	11,8‴
Schwanzlänge						2″	—
Größte Ohrlänge am Außenrande						—	11,6‴
Ohrlänge von der Baſis des Innenrandes						—	9,6‴
Länge des Ohrdeckels am Außenrande						—	5,4‴
Länge des Ohrdeckels am Innenrande						—	4‴
Oberarm						1″	4,5‴
Unterarm						2″	3,2‴
Dritter Finger	25‴	+	8‴	+	7‴	+	4‴
Vierter Finger	24,6‴	+	6‴	+	4,6‴	+	1,6‴
Fünfter Finger	24,2‴	+	5,8‴	+	4,2‴	+	1,3‴
Schenkel						—	8,5‴
Schienbein						—	11,2‴
Fuß						—	5,5‴
Frei vorſtehende Schwanzſpitze						—	1,6‴

Die gemeine Fledermaus wurde von Schreber und Hermann unter dem Namen Vespertilio murinus aufgeführt und beſchrieben, obwohl Linné dieſen Namen ſicher für eine andere Art angewandt hatte. Da aus der Diagnoſe von Linné eine beſtimmte Deutung des Thiers, welches derſelbe im Auge gehabt, nicht zu entnehmen iſt, ſo kann man den Namen als vacant annehmen und die feſtſtehende Bezeichnung von Schreber für die vorliegende Art anwenden. Der Name Vespertilio myotis *Bechstein* iſt als ganz gleichbedeutend anzuſehen. Es ſcheint, daß dieſe Fledermaus als Art nicht verkannt worden iſt.

Dieſe Art kommt durch ganz Mittel- und Südeuropa, in Nordafrika, Weſt- und Oſtaſien vor. Man kennt ſie aus England, aus Frankreich bis zum Fuße der Pyrenäen, aus ganz Deutſchland, Italien, Dalmatien, Griechenland, Morea, Südrußland, der Krim, Syrien, Oſtindien und Algier. Ihre Nordgrenze erreicht ſie in England, Norddeutſchland, Dänemark und im mittleren Rußland. In den Alpen kommt ſie noch in Höhen von 5000 Fuß, doch nur in bewohnten Ortſchaften vor, ſowie man ſie am Harz noch in den Bergſtädten antrifft. Dieſe Fledermäuſe kommen des Abends ſehr ſpät, meiſt erſt bei anbrechender Dunkelheit, zum Vorſchein und fliegen unbeholfen flatternd, mit weiten Flügelſchlägen, niedrig und

langſam in den Straßen und Alleen auf und ab. Sie verkriechen ſich meiſt in Gebäuden, unter Dächern, in Kirchthürmen, zuweilen auch in Gewölben und Höhlen, und leben an ſolchen Punkten meiſt geſellig, doch nur mit Thieren ihrer eigenen Art, oft zu Hunderten zuſammen. An ſolchen Orten überwintern ſie auch, indem ſie ſich, an den Hinterbeinen hängend, in großen Mengen dicht zuſammendrängen. Nie findet man ſie im Sommer oder Winter im Freien in hohlen Bäumen. Bei anhaltend mildem Wetter erwachen ſie zwar aus ihrem Winterſchlaf und rühren ſich, ohne jedoch ſich in's Freie zu wagen, ſowie man ſie auch im Sommer bei kaltem, unfreundlichem Wetter nicht fliegen ſieht. Vom Ende Mai bis in den Juli ſieht man die Weibchen mit einem Jungen umherfliegen. Auch wo ſie mit den Jungen zuſammengedrängt vorkommen, findet man nicht mehr Junge als Alte, ſo daß ſie regelmäßig nur ein Junges zur Welt zu bringen ſcheinen.

---

2. Die großöhrige Fledermaus.

Vespertilio Bechsteinii.

Fig. 58.

Fig. 59.

Vespertilio Bechsteinii *Leisler* in *Kuhl.* Deutſch. Flederm. p. 22. n. 2.

Gebiß 38 Zähne. Die Schneiden der unteren Vorderzähne ſtehen in der Richtung des Kiefers, ſo daß ſie einander nur mit den ſchmalen Kanten berühren, nicht verdecken. Der äußere oder dritte untere Vorderzahn iſt im Querſchnitt oval, etwas länger als breit und bei Weitem nicht ſo dick als der Eckzahn. Der zweite obere Vorderzahn iſt nur wenig niedriger, und im Querſchnitt ungefähr ebenſo ſtark, als der erſte; die ausgehöhlte Seite des zweiten oberen Vorderzahns iſt nach hinten gekehrt. Von den zwei einſpitzigen Backenzähnen im Oberkiefer iſt der zweite der kleinſte, ſtark halb ſo hoch als der erſte, und von gleicher Geſtalt mit dieſem; die kegelförmige Spitze des

zweiten erhebt ſich weit über die ungefähr gleichhohen Kronränder der anliegenden beiden Zähne hinaus. Der zweite und kleinſte Backenzahn im Unterkiefer iſt niedriger und weit ſchlanker, und im Querſchnitt deutlich ſchwächer als der erſte. Das länglich ovale Ohr ragt angedrückt ungefähr um die Hälfte ſeiner Länge über die Schnauzenſpitze hinaus und hat 10 Querfalten. Der Außenrand des Ohrs endet unter dem Innenrande des Ohrdeckels in gleicher Höhe mit der Mundſpalte, und verläuft faſt der ganzen Länge nach in einem flachen, erhabenen Bogen; nur die äußerſte faltenloſe Spitze wendet ſich etwas nach außen und bildet dadurch dicht unter der Spitze des Außenrandes eine kaum merkliche, flache Ausbuchtung. Der Innenrand des Ohrs ſpringt an der Baſis winkelig vor und verläuft der ganzen Länge nach in einem flachen, ziemlich gleichmäßigen Bogen. Der Ohrdeckel erreicht die Mitte des Ohrs und iſt in der Wurzelhälfte gerade, in der Endhälfte ſchwach ſichelförmig nach außen gebogen, von der Baſis oberhalb des Zahns an ziemlich gleichmäßig verſchmälert und in der Mitte noch über halb ſo breit, als die größte Breite an der Baſis oberhalb des Zahns beträgt. Die Flughaut iſt breit: die Wurzelglieder des dritten bis fünften Fingers ſind einander gleich; das Verhältniß des fünften Fingers zum dritten iſt wie 10 zu 12, und zur ganzen Flügellänge wie 10 zu 24. Der angedrückte Unterarm ragt wenig über die Mitte der Mundſpalte hinaus. Die Flughaut iſt bis an die Zehenwurzel angewachſen. Die Fußſohle iſt an der Baſis querrunzelig, in der Endhälfte unregelmäßig ſchräg längsrunzelig. Das Spornbein an der Ferſe trägt keinen ſeitlichen Hautlappen. Das letzte rudimentäre Schwanzglied und die Endhälfte des vorhergehenden Schwanzgliedes ſtehen frei aus der Schwanzflughaut vor. Die Flughäute ſind nur unmittelbar um den Körper herum ziemlich dicht behaart. Die Schwanzflughaut iſt am Hinterrande kahl. Die Ohren und Flughäute ſind dünnhäutig, durchſcheinend, lichtgraubräunlich und beſonders die Ohren in's Fleiſchfarbene neigend. Der Pelz iſt oben röthlichbraungrau, unten weiß. Das einzelne Haar zweifarbig, im Grunde dunkelbraun, oben mit röthlichgrauer, unten mit weißer Spitze. Die Jungen ſind oben entſchieden weißgrau.

Flugweite			10″	—
Totallänge			3″	5‴
Kopflänge			—	8,8‴
Schwanzlänge			1″	6‴
Größte Ohrlänge am Außenrande			—	11,5‴
Ohrlänge von der Baſis des Innenrandes			—	10‴
Länge des Ohrdeckels am Außenrande			—	5,5‴
Länge des Ohrdeckels am Innenrande			—	4,6‴
Oberarm			1″	—
Unterarm			1″	6,6‴
Dritter Finger	15,8‴ +	6,4‴ +	5,3‴ +	3,4‴
Vierter Finger	15,7‴ +	4,5‴ +	3,7‴ +	1,4‴

Fünfter Finger	15,7‴	+ 4,4‴ +	3,5‴ +	1,4″
Schenkel			—	7,8‴
Schienbein			—	9,7‴
Fuß			—	4‴
Frei vorstehende Schwanzspitze . . .			—	1‴

Die großöhrige Fledermaus wurde von Leisler zuerst unterschieden und in Kuhl's Monographie der deutschen Fledermäuse im Jahre 1817 unter dem Namen Vespertilio Bechsteinii beschrieben. Originalexemplare von Kuhl liegen der vorhergehenden Beschreibung theilweise zu Grunde. Es scheint nicht, daß diese so charakteristische Form je verkannt worden wäre.

Diese Fledermaus ist nach den bisherigen Beobachtungen nur im mittleren Europa verbreitet, von Norddeutschland bis zum Fuße der Alpen, von Frankreich bis zur Ukraine. Man hat sie bis jetzt nur aus England und dem nördlicheren und mittleren Deutschland gekannt. Ich habe sie ebenfalls im östlichen Frankreich, in den Vogesen, in verschiedenen Gegenden Deutschlands, in Ungarn, Galizien und der Ukraine beobachtet. Im Inneren der Alpen und südlich von denselben ist sie noch nicht vorgekommen. Am häufigsten scheint sie bis jetzt im mittleren Deutschland, in Thüringen, vorgekommen zu sein. Kuhl führt an, daß er sie gesellig, bis zu 13 Stück zusammen, angetroffen habe. Ich habe selten so viele beisammen gesehen, sondern diese Art meist einzeln oder in geringer Anzahl mit V. Nattereri oder V. Daubentonii zusammen gefunden. Sie hält sich ohne Ausnahme in Wäldern oder größeren Obstgärten, doch auch in unmittelbarer Nähe von Wohnungen auf, und bewohnt hohle Bäume, die inwendig ganz trocken und geschützt sind und meist einen engen, nach oben ansteigenden Eingang haben. Man sieht sie des Abends ziemlich spät erst über Waldwegen und in Alleen niedrig und ziemlich langsam und unbeholfen umherfliegen und kann sie leicht auch im Fliegen an den langen Ohren unterscheiden. Auch im Frühjahr kommt sie spät erst zum Vorschein, fliegt nur bei mildem, ruhigem Wetter und wagt sich nie im Winter in's Freie. Bisher habe ich nur ein einziges Junges bei den Weibchen gefunden.

Zweite Gruppe.

Wimperhäutige Fledermäuse.

Das Ohr hat 5 oder 6 Querfalten, ist gegen die Mitte des Außenrandes eingebuchtet und ragt angedrückt deutlich über die Schnauzenspitze hinaus. Der Schwanz wird ganz von der Schwanzflughaut eingeschlossen. Die Schenkelflughaut ist am Rande hinten mit dichtstehenden Härchen gewimpert. Die Arten dieser Gruppe nähern sich im äußeren Habitus noch sehr den beiden vorhergehenden Arten. Die langen Ohren sind fast in der Richtung des Schnauzenrückens vorgestreckt, längs dem Innenrande und Kiel ziemlich gleichmäßig gebogen, am Außenrande, etwas über der Mitte desselben, deutlich concav eingebuchtet. Die Endhälfte des Ohrs ragt deutlich über die Scheitelhaare hinaus nach vorn vor. Die Unterlippe, der Mundwinkel und das Kinn sind hellfarbig, weißlich behaart.

Sie sind in ihrer Bewegung schwerfällig und fliegen langsam flatternd und ziemlich niedrig, meist geradeaus, über Waldwegen, in Alleen und in Baumgärten umher. Doch sind sie so wenig gewandt im Fliegen, daß sie nie in's Innere der Wälder eindringen, oder um die Baumspitzen umherschwärmen. Sie kommen sowohl des Abends, als im Frühjahr ziemlich spät erst zum Vorschein und scheuen Kälte und unfreundliche Witterung. In der Gefangenschaft sind sie sehr schwer an Nahrung zu gewöhnen und sterben deshalb sehr bald. Es scheint, daß man sie bis jetzt nie in größerer Gesellschaft zusammen angetroffen hat.

---

3. Die gefranſete Fledermaus.

Vespertilio Nattereri.

Fig. 60.

Fig. 61.

Vespertilio Nattereri *Kuhl.* Deutsche Fledermäuse. p. 33. n. 4.

Gebiß 38 Zähne. Die Schneiden der unteren Vorderzähne stehen in der Richtung des Kiefers, so daß sie einander nur mit den schmalen Kanten berühren, nicht verdecken. Der äußere oder dritte untere Vorderzahn ist im Querschnitt oval, etwas länger als breit, verhältnißmäßig sehr stark, fast so dick als der Eckzahn. Der äußere oder zweite obere Vorderzahn ist ebenso hoch und im Querschnitt ebenso stark, als der erste; die ausgehöhlte Seite des zweiten oberen Vorderzahns nach hinten gekehrt. Von den zwei einspitzigen oberen Lückenzähnen ist der zweite der kleinste, etwas schlanker und niedriger als der erste, kegelförmig wie dieser, und mit der kegelförmigen Spitze über die ungefähr gleichhohen Kronränder der beiden anliegenden Zähne hervortretend. Der zweite und kleinste Backenzahn im Unterkiefer ist etwas niedriger und schlanker, und im Querschnitt etwas schwächer, als der erste. Das länglich ovale Ohr ragt angedrückt fast mit dem Endviertel über die Schnauze hinaus, und hat 5 oder 6 schwache Querfalten. Der Außenrand des Ohrs endet unter dem Innenrande des Ohrdeckels, in gleicher Höhe mit der Mundspalte, und verläuft bis etwas über die Mitte hinaus in einem flachen

convexen Bogen. Die Spitze des Ohrs wendet sich ungefähr gegen zwei Drittel der Ohrlänge schwach nach außen, so daß der Außenrand oberhalb der Mitte deutlich, aber flach und gleichmäßig concav ausgebuchtet ist. Außer dieser ganz flachen und gleichmäßigen Bucht oberhalb der Mitte zeigt der Außenrand keinerlei winkelige oder schroffe Ausrandung. Der Innenrand des Ohrs springt an der Basis winkelig vor und verläuft der ganzen Länge nach in einem flachen, ziemlich gleichmäßigen Bogen. Der Ohrdeckel ragt über die Mitte des Ohrs hinaus bis zur Höhe der Einbucht am Außenrande vor; er ist der ganzen Länge nach sichelförmig nach außen gebogen, von der Basis oberhalb des Zahns an ziemlich gleichmäßig verschmälert und zugespitzt, und in der Mitte stark halb so breit, als die größte Breite an der Basis oberhalb des Zahns beträgt. Die Flughaut ist breit: das Wurzelglied des fünften Fingers wenig kürzer, als das des dritten und vierten Fingers; das Verhältniß des fünften Fingers zum dritten wie 10 zu 12, und zur ganzen Flügellänge wie 10 zu 24. Der angedrückte Unterarm ragt bis zur Mitte der Mundspalte vor. Die Flughaut ist bis ungefähr zu zwei Drittel der Fußsohle angewachsen, so daß fast das ganze Enddrittel des Mittelfußes frei vorsteht. Die Fußsohle ist an der Basis querrunzelig, in der Endhälfte unregelmäßig längsrunzelig. Das Spornbein an der Ferse trägt keinen seitlichen Hautlappen. Der Schwanz wird ganz von der Schwanzflughaut umschlossen, so daß hinten nur die glatte Knorpelspitze des letzten Schwanzgliedes frei sichtbar ist. Die Flughäute sind nur unmittelbar um den Körper herum noch ziemlich dicht behaart. Die Schwanzflughaut ist hinten mit starren, abwärts gekrümmten Haaren dicht besetzt. Diese beginnen einzeln schon in der Wurzelhälfte des Spornbeins stehen in zwei über einander liegenden Reihen etwas gedrängter in der Endhälfte desselben, und zwischen dem Spornbein und der Schwanzspitze ganz dicht, in zwei sehr deutlichen Reihen, von denen die eine am Hinterrande, die andere etwas vor dem Rande auf der Oberseite der Schwanzflughaut wurzelt. Der freie Hautrand zwischen dem Spornbein und der Schwanzspitze ist franſenähnlich und faltig zusammengeschnürt. Die Flughäute und Ohren sind dünnhäutig, durchscheinend, lichtgraubräunlich, die Ohren in der Wurzelhälfte in's Fleischfarbige neigend. Der Pelz ist oben röthlichbraungrau, unten weiß. Das Haar ist im Einzelnen zweifarbig, im Grunde schwärzlichbraun, oben mit fahlröthlichgrauer, unten mit weißer Spitze. Die Jungen sind unreiner gefärbt, oben mehr aschgrau.

Flugweite	9″	6‴
Totallänge	3″	4‴
Kopflänge	—	8‴
Schwanzlänge	1″	7,5‴
Größte Ohrlänge am Außenrande . .	—	7,8″
Ohrlänge von der Basis des Innenrandes	—	6,3‴
Länge des Ohrdeckels am Außenrande .	—	5‴

Sie ſind in ihrer Bewegung ſchwerfällig und fliegen langſam flatternd und ziemlich niedrig, meiſt geradeaus, über Waldwegen, in Alleen und in Baumgärten umher. Doch ſind ſie ſo wenig gewandt im Fliegen, daß ſie nie in's Innere der Wälder eindringen, oder um die Baumſpitzen umherſchwärmen. Sie kommen ſowohl des Abends, als im Frühjahr ziemlich ſpät erſt zum Vorſchein und ſcheuen Kälte und unfreundliche Witterung. In der Gefangenſchaft ſind ſie ſehr ſchwer an Nahrung zu gewöhnen und ſterben deshalb ſehr bald. Es ſcheint, daß man ſie bis jetzt nie in größerer Geſellſchaft zuſammen angetroffen hat.

---

3. Die gefranſete Fledermaus.

Vespertilio Nattereri.

Fig. 60.

Fig. 61.

Vespertilio Nattereri *Kuhl.* Deutſche Fledermäuſe. p. 33. n. 4.

Gebiß 38 Zähne. Die Schneiden der unteren Vorderzähne ſtehen in der Richtung des Kiefers, ſo daß ſie einander nur mit den ſchmalen Kanten berühren, nicht verdecken. Der äußere oder dritte untere Vorderzahn iſt im Querſchnitt oval, etwas länger als breit, verhältnißmäßig ſehr ſtark, faſt ſo dick als der Eckzahn. Der äußere oder zweite obere Vorderzahn iſt ebenſo hoch und im Querſchnitt ebenſo ſtark, als der erſte; die ausgehöhlte Seite des zweiten oberen Vorderzahns nach hinten gekehrt. Von den zwei einſpitzigen oberen Lückenzähnen iſt der zweite der kleinſte, etwas ſchlanker und niedriger als der erſte, kegelförmig wie dieſer, und mit der kegelförmigen Spitze über die ungefähr gleichhohen Kronränder der beiden anliegenden Zähne hervortretend. Der zweite und kleinſte Backenzahn im Unterkiefer iſt etwas niedriger und ſchlanker, und im Querſchnitt etwas ſchwächer, als der erſte. Das länglich ovale Ohr ragt angedrückt faſt mit dem Endviertel über die Schnauze hinaus, und hat 5 oder 6 ſchwache Querfalten. Der Außenrand des Ohrs endet unter dem Innenrande des Ohrdeckels, in gleicher Höhe mit der Mundſpalte, und verläuft bis etwas über die Mitte hinaus in einem flachen

convexen Bogen. Die Spitze des Ohrs wendet sich ungefähr gegen zwei Drittel der Ohrlänge schwach nach außen, so daß der Außenrand oberhalb der Mitte deutlich, aber flach und gleichmäßig concav ausgebuchtet ist. Außer dieser ganz flachen und gleichmäßigen Bucht oberhalb der Mitte zeigt der Außenrand keinerlei winkelige oder schroffe Ausrandung. Der Innenrand des Ohrs springt an der Basis winkelig vor und verläuft der ganzen Länge nach in einem flachen, ziemlich gleichmäßigen Bogen. Der Ohrdeckel ragt über die Mitte des Ohrs hinaus bis zur Höhe der Einbucht am Außenrande vor; er ist der ganzen Länge nach sichelförmig nach außen gebogen, von der Basis oberhalb des Zahns an ziemlich gleichmäßig verschmälert und zugespitzt, und in der Mitte stark halb so breit, als die größte Breite an der Basis oberhalb des Zahns beträgt. Die Flughaut ist breit: das Wurzelglied des fünften Fingers wenig kürzer, als das des dritten und vierten Fingers; das Verhältniß des fünften Fingers zum dritten wie 10 zu 12, und zur ganzen Flügellänge wie 10 zu 24. Der angedrückte Unterarm ragt bis zur Mitte der Mundspalte vor. Die Flughaut ist bis ungefähr zu zwei Drittel der Fußsohle angewachsen, so daß fast das ganze Enddrittel des Mittelfußes frei vorsteht. Die Fußsohle ist an der Basis querrunzelig, in der Endhälfte unregelmäßig längsrunzelig. Das Spornbein an der Ferse trägt keinen seitlichen Hautlappen. Der Schwanz wird ganz von der Schwanzflughaut umschlossen, so daß hinten nur die glatte Knorpelspitze des letzten Schwanzgliedes frei sichtbar ist. Die Flughäute sind nur unmittelbar um den Körper herum noch ziemlich dicht behaart. Die Schwanzflughaut ist hinten mit starren, abwärts gekrümmten Haaren dicht besetzt. Diese beginnen einzeln schon in der Wurzelhälfte des Spornbeins stehen in zwei über einander liegenden Reihen etwas gedrängter in der Endhälfte desselben, und zwischen dem Spornbein und der Schwanzspitze ganz dicht, in zwei sehr deutlichen Reihen, von denen die eine am Hinterrande, die andere etwas vor dem Rande auf der Oberseite der Schwanzflughaut wurzelt. Der freie Hautrand zwischen dem Spornbein und der Schwanzspitze ist franſenähnlich und faltig zusammengeschnürt. Die Flughäute und Ohren sind dünnhäutig, durchscheinend, lichtgraubräunlich, die Ohren in der Wurzelhälfte in's Fleischfarbige neigend. Der Pelz ist oben röthlichbraungrau, unten weiß. Das Haar ist im Einzelnen zweifarbig, im Grunde schwärzlichbraun, oben mit fahlröthlichgrauer, unten mit weißer Spitze. Die Jungen sind unreiner gefärbt, oben mehr aschgrau.

Flugweite	9″	6‴
Totallänge	3″	4‴
Kopflänge	—	8‴
Schwanzlänge	1″	7,5‴
Größte Ohrlänge am Außenrande . .	—	7,8″
Ohrlänge von der Basis des Innenrandes	—	6,3‴
Länge des Ohrdeckels am Außenrande .	—	5‴

Länge des Ohrdeckels am Innenrande						—		4,2‴
Oberarm						—		10,5‴
Unterarm						1″		5,8‴
Dritter Finger	16,2‴	+	7‴	+	5,5‴	+	3,1‴	
Vierter Finger	16,2‴	+	4,6‴	+	3,2‴	+	1,1‴	
Fünfter Finger	15,4‴	+	4,5‴	+	3,1‴	+	1,3‴	
Schenkel						—		6,5‴
Schienbein						—		7,8‴
Fuß						—		3,4‴
Vorstehende Schwanzspitze						—		0,2‴

Die gefranſete Fledermaus wurde von Kuhl entdeckt und in der Monographie der deutſchen Fledermäuſe im Jahre 1817 zuerſt unter dem Namen Vespertilio Nattereri beſchrieben. Die Originalexemplare von Kuhl liegen der vorhergehenden Beſchreibung mit zu Grunde. Aus dieſen Kuhl'ſchen Exemplaren iſt erſichtlich, daß die Angabe, dieſe Art beſitze im Oberkiefer nur fünf Backenzähne, eine irrige iſt. Es ſcheint nicht, daß dieſe Art ſpäter weſentlich verkannt worden ſei. Ob Vespertilio emarginatus *Bonap.* hierher zu ziehen, iſt mir in einigen Punkten zweifelhaft geworden, obwohl die Länge des Ohrdeckels, ungefähr zwei Drittel der Ohrlänge, und die gewimperte Schwanzflughaut dafür zu ſprechen ſchienen. Daß die Ohren von Kopfeslänge und am Außenrande tief ausgerandet ſeien, die Arme bis zur Schnauzenſpitze vorragen ſollen, würde für V. Nattereri kaum zu deuten ſein. Ebenſo bin ich über Vespertilio emarginatus *Geoffr.* in dieſer Beziehung nicht ganz ſicher. Graf Keyſerling hat die drei im Pariſer Muſeum vorhandenen Originalexemplare unterſucht, und iſt zu der Vermuthung gelangt, daß ſie mit V. Nattereri übereinſtimmten. Er ſchreibt mir darüber: »V. emarginatus ſcheint mir identiſch mit V. Nattereri. Die Franſen an der Schwanzflughaut ſind nicht ſehr ſtraff, indeß angedeutet. Alle Charaktere von V. Nattereri ſtimmen mit den Originalexemplaren von V. emarginatus: Ohren, Ohrlänge, Tragus, Fußwurzel. Die Maße ſind nach den ausgeſtopften, mit dem Bauch aufgeklebten Exemplaren genommen. Das Exemplar von Abbeville hat folgende Dimenſionen: Flugweite 9″ 2‴; Totallänge 3″ 3‴; Ohrlänge 6,8‴; Tragus 3,5‴; dritter Finger 16,2‴ + 6,3‴ + 4,9‴ + 3,3‴; vierter Finger 15,8‴ + 4,5‴ + 3,8‴ + . . .; fünfter Finger 15,8‴ + 4,3‴ + 3,8‴; das Schienbein 7,9‴; der Fuß 4,4‴.« Die beiden anderen von Charlemont und Metz weichen wenig von dieſen Maßen ab. Dieſe Maße ſtimmen zur Genüge mit denen von V. Nattereri, über welche Art ich ganz im Klaren bin, da ich die Originalexemplare von Kuhl ſorgfältig unterſucht habe. Auch paßt damit die Bildung des Fußes, da ziemlich die Endhälfte der Fußſohle nach der Abbildung von Geoffroy in den Annales du Museum frei aus der Flughaut vorſteht. Die tiefe Einbucht am Außenrande des Ohrs, auf welcher der Namen V. emarginatus beruht, und die auch in der Figur ſcharf hervorgehoben iſt, läßt mir jedoch noch Zweifel aufſteigen, obwohl auch die Länge des Ohrdeckels, der über dieſe Bucht hinausragt, mit V. Nattereri übereinſtimmt. Auch iſt das ſo beſtimmt ausgeſprochene Urtheil von Kuhl in ſeinen Beiträgen I. S. 73, nachdem er die Thiere von Geoffroy in Paris geſehen, nicht geeignet, ſie mit einer der Kuhl bekannten Arten zu identificiren. Da die Beſchreibung von Geoffroy ungenügend iſt, und ebenſo wenig die Abbildung, wenn ſie auch noch ſo ſorgfältig ſein ſollte, zur Feſtſtellung der Art von Geoffroy ausreicht, ſo wird es nothwendig, die Originalexemplare in jeder Beziehung gründlich zu vergleichen, um eine endgültige Entſcheidung abzugeben.

Die hier beſchriebene Art iſt wahrſcheinlich durch das ganze mittlere Europa und einen Theil des nördlichen Europa verbreitet. Sie iſt in England, Irland, Deutſchland, Schweden und am ſüdlichen Ural bekannt. Ich habe ſie in verſchiedenen Gegenden des nördlichen und ſüdlichen Deutſchlands, in Ungarn, Gallizien und im mittleren Rußland geſehen. Sie ſcheint jedoch nirgend ſehr häufig vorzukommen und iſt bis jetzt ſüdlich von den Alpen noch nicht mit Sicherheit beobachtet worden. Sie ſtimmt in ihrem Aufenthalt und in ihrer Lebensweiſe ſehr mit V. Bechsteinii überein, mit welcher ich ſie auch einzeln wiederholt zuſammen gefunden habe. Sie hält ſich am liebſten in Waldgegenden und Obſtgärten auf, kommt jedoch auch in Gebäuden vor, fliegt über Waldwegen und in Alleen, ziemlich niedrig und langſam, und kommt erſt ſpät Abends zum Vorſchein. Bisher habe ich ſie nur einzeln oder in geringer Anzahl in hohlen Bäumen gefunden, und die Weibchen nur mit einem einzigen Jungen geſehen.

---

4. Die gewimperte Fledermaus.

Vespertilio ciliatus.

Fig. 62.

Fig. 63.

Vespertilio ciliatus *Blasius* in Wiegm. Archiv. 1853. XIX. I. p. 288.

Gebiß 38 Zähne. Die Schneiden der unteren Vorderzähne ſtehen in der Richtung des Kiefers, ſo daß ſie einander nur mit den ſchmalen Kanten berühren, nicht verdecken. Der dritte oder äußere untere Vorderzahn iſt im Querſchnitt oval, etwas länger als breit, und kaum halb ſo dick als der Eckzahn. Der äußere oder zweite obere Vorderzahn iſt ebenſo hoch und im Querſchnitt ebenſo ſtark, als der erſte; beide Zähne ſind im nicht abgenutzten Zuſtande zweiſpitzig; die niedrigere Spitze des erſten liegt ſchräg nach hinten und außen, die des zweiten nach innen gerichtet. Von den zwei einſpitzigen oberen Lückenzähnen iſt der zweite und kleinſte ungewöhnlich ſchlank und niedrig, ungefähr von der Höhe der Kronränder der beiden anliegenden Zähne, kaum über das Zahnfleiſch vorragend, und von außen kaum mit der äußerſten Spitze ſichtbar; der zweite und kleinſte Backenzahn im Unterkiefer iſt weit ſchlanker und niedriger und im Querſchnitt ſchwächer, als der erſte. Das

länglich ovale Ohr ragt angedrückt faſt mit dem Endviertel über die Schnauze hinaus und hat 6 deutliche Querfalten. Der Außenrand des Ohrs endet unter dem Innenrande des Ohrdeckels, in gleicher Höhe mit der Mundſpalte, und verläuft bis über die Mitte hinaus in einem ganz flachen, gleichmäßigen Bogen. Etwas über der Mitte iſt eine ſchroff und plötzlich abgeſetzte, faſt rechtwinkelig abgerundete Einbucht, die in jeder Lage des Ohrs deutlich und ſcharf abgeſetzt hervortritt. Von dieſer Einbucht aus verläuft der Außenrand des Ohrs faſt geradlinig bis zur abgerundeten Ohrſpitze. Der Innenrand des Ohrs ſpringt an der Baſis winkelig vor und verläuft der ganzen Länge nach in einem flachen, ziemlich gleichmäßigen Bogen. Der Ohrdeckel ragt ungefähr bis zur Mitte des Ohrs hinauf, ohne die Höhe der Einbucht am Außenrande zu erreichen; er iſt der ganzen Länge nach ſichelförmig nach außen gebogen, von der Baſis oberhalb des Zahns an ziemlich gleichmäßig verſchmälert und zugeſpitzt, und in der Mitte ſtark halb ſo breit, als die größte Breite an der Baſis oberhalb des Zahns beträgt. Die Flughaut iſt breit: das Wurzelglied des fünften Fingers iſt nicht kürzer, als das des dritten und vierten Fingers; das Verhältniß des fünften Fingers zum dritten iſt wie 10 zu 12, und zur ganzen Flügellänge wie 10 zu 24. Der angedrückte Unterarm ragt bis zur Mitte der Mundſpalte vor. Die Flughaut iſt bis zur Wurzel der Zehen angewachſen, die ganze Fußſohle alſo von der Flughaut eingeſchloſſen. Die Fußſohle iſt an der Baſis querrunzelig, in der Endhälfte unregelmäßig längsrunzelig. Das Spornbein an der Ferſe trägt keinen ſeitlichen Hautlappen. Der Schwanz wird ganz von der Schwanzflughaut umſchloſſen, ſo daß hinten nur die glatte Knorpelſpitze des letzten Schwanzgliedes frei ſichtbar iſt. Die Flughäute ſind nur unmittelbar um den Körper noch ziemlich dicht behaart. Die Schwanzflughaut iſt hinten mit geraden, weichen Haaren gewimpert. Dieſe beginnen einzeln ſchon am Fuß und am Spornbein, und ſtehen dichter zwiſchen dem Spornbein und der Schwanzſpitze in zwei über einander liegenden Reihen, von denen die eine am freien Rande der Flughaut, die andere auf der Oberſeite derſelben wurzelt. Der freie Hautrand zwiſchen dem Spornbeine und der Flughaut iſt ziemlich glatt, nicht ſehr dicht franſenähnlich und faltig zuſammengeſchnürt. Die Flughäute und Ohren ſind dünnhäutig, durchſcheinend, lichtgraubräunlich. Der Pelz iſt oben hellbräunlichgrau, unten weiß. Das einzelne Haar zweifarbig, im Grunde dunkelbraunſchwarz, oben mit fahlbräunlichgrauen, unten mit weißen Spitzen.

Flugweite	9″	—
Totallänge	3″	0,5‴
Kopflänge	—	7,5‴
Schwanzlänge	1″	7,6‴
Größte Ohrlänge am Außenrande . .	—	6,5‴
Ohrlänge von der Baſis des Innenrandes	—	5,5‴

Länge des Ohrdeckels am Außenrande .	—			3,8‴
Länge des Ohrdeckels am Innenrande .	—			3,1‴
Oberarm	—			10,1‴
Unterarm	1″			4,1‴
Dritter Finger	13,4‴	+ 5,2‴	+ 4,8‴	+ 3‴
Vierter Finger	13,0‴	+ 4,3‴	+ 3,9‴	+ 0,5‴
Fünfter Finger	13,2‴	+ 4,2‴	+ 3‴	+ 0,6‴
Schenkel	—			6,5‴
Schienbein	—			7,8‴
Fuß	—			4‴
Vorstehende Schwanzspitze	—			0,2‴

Ich habe diese Fledermaus zuerst im Jahre 1847 im Museum in Turin gesehen. Obwohl ich die Ueberzeugung gewann, daß diese Form nicht wohl mit irgend einer der mir bekannten Arten zu vereinigen sei, so reichten doch die ausgestopften Bälge, an denen die Gestalt der Ohren und der Ohrdeckel nicht mit Sicherheit zu beurtheilen, und eine genaue Untersuchung des Gebisses gänzlich unmöglich war, nicht hin, um eine gründliche Vorstellung von der Art zu gewinnen. Erst im Jahre 1853 erhielt ich dies Thier in zwei frischen Exemplaren in Spiritus vom Niederrhein aus der Gegend von Köln. Ich muß gestehen, daß es mir auffallend war, nachdem mir mehr als tausend europäische Fledermäuse lebend oder in Alkohol durch die Hände gegangen waren, noch eine Form zu finden, die ich mit den mir persönlich bekannten Arten nicht identificiren konnte, und die mir bis jetzt im Leben entgangen war. Es machte mich dies aber um so mißtrauischer, und ich suchte jeden Ausweg auf, um einer neuen Art zu entgehen. Der einzige, der noch anfangs annehmbar schien, war der, einen jungen V. Nattereri vor mir zu haben, obwohl dies der Jahreszeit nach nicht wohl möglich war. Aber auch diese Idee mußte ich fahren lassen. Ich besitze V. Nattereri von halbwachsenem Zustande an; aber kein einziges Individuum verläugnet die augenfälligen Artcharaktere. So kann ich denn jetzt nicht mehr anstehen, diese Form für ganz verschieden von allen bisher in Deutschland gefundenen Fledermäusen zu erklären.

Eine andere Frage war die, ob sie nicht in den Nachbarländern, in Frankreich oder in Italien, gefunden und als Art beschrieben sei. Zur Beantwortung dieser Frage habe ich mir nicht verhehlt, daß in dieser Gegend der Gattung Vespertilio die von Geoffroy beschriebene V. emarginatus wie ein Gespenst umherwandelt, ohne mit Sicherheit festgehalten werden zu können. Als Geoffroy seine Arten beschrieb, waren so wenige europäische Fledermäuse bekannt, daß man sich wundern müßte, wenn seine Beschreibung irgend einen sicheren Anhaltspunkt für eine dauernde Unterscheidung dargeboten hätte. Wenn man die noch erhaltenen Originalexemplare nicht in Händen hat, so ist man fast ganz allein auf die Abbildung in den Annales du Mus. d'Hist. nat. VIII. p. 198. n. 7. angewiesen. Doch auch diese Abbildung paßt mehr mit V. Nattereri, mit welcher Art Graf Keyserling die Originalexemplare glaubte zusammenstellen zu müssen, als mit der vorliegenden Form. Nur die schroffe und tiefe Einbucht am Außenrande des Ohrs weicht von V. Nattereri ab, und stimmt mit der vorliegenden Art überein. Aber nach der Abbildung ragt der sichelförmige Ohrdeckel entschieden über die Mitte des Ohrs und über die Einbucht am Außenrande desselben hinaus, während der Ohrdeckel bei der vorliegenden Art höchstens die Ohrmitte erreicht, ohne bis zu der Einbucht am Außenrande hinauf zu reichen. Auch

ſcheint die Flughaut am Hinterfuße entſchieden nicht bis zur Zehenwurzel angewachſen zu ſein, wie es bei der vorliegenden Art ohne Zweifel der Fall iſt. So ſehr ich über die Art von Geoffroy noch in Zweifel bin, ſo wenig kann ich dieſelbe mit der hier beſchriebenen identificiren wollen.

Es konnte ſich dann noch darum handeln, ob V. emarginatus *Bonap.* eine von der gleichnamigen Form von Geoffroy verſchiedene Art, und vielleicht identiſch mit der vorliegenden ſei. Bonaparte führt aber in der Iconografia della fauna italica fasc. XX. ausdrücklich an, daß bei ſeinem V. emarginatus die Ohren von Kopfeslänge ſeien, der pfriemenförmige Tragus ungefähr zwei Drittel der Ohrhöhe erreiche, was auf die vorliegende Form unter keinen Umſtänden anzuwenden iſt, obwohl die tiefe Ausrandung des Ohrs über der Mitte des Außenrandes, und die Wimperung am Hinterrande der Schwanzflughaut an die vorliegende Art erinnern

Ob die Form, die Geoffroy vor ſich gehabt, mit der von Bonaparte zu identificiren ſei, wird ſich ohne ſorgfaltige Unterſuchung der Originalexemplare beider Arten nicht ſicher entſcheiden laſſen; es ſcheint mir wohl möglich. Daß aber die Beſchreibungen und Abbildungen beider Zoologen nicht mit der vorher beſchriebenen Form zu vereinigen ſind, ſcheint mir keinen Zweifel mehr zu erleiden. Ich muß demnach dieſe Art für eine neue anſehen, und habe ſie deshalb, nach der charakteriſtiſchen Eigenthümlichkeit der Wimperung der Schwanzflughaut, mit dem Namen Vespertilio ciliatus belegt.

Ueber die Verwandtſchaft der Thiere von Geoffroy und Bonaparte ſcheint mir nach den Angaben Keyſerling's über die Originalexemplare in Paris und nach der Beſchreibung Bonaparte's in der Iconografia nur ſo viel unbezweifelbar feſtzuſtehen, daß ſie mit V. Nattereri und V. ciliatus zu derſelben natürlichen Gruppe gehören, und daß nicht, wie es von engliſchen Zoologen geſchehen und es mir aus der Beſchreibung und Abbildung von Geoffroy ſelber früher wahrſcheinlich erſchienen iſt, V. emarginatus *Geoffroy* unter den Arten der folgenden Gruppe, der Waſſerfledermäuſe, zu ſuchen ſein wird. Ob V. emarginatus *Temm.* Monogr. de Mamm. aus den Niederlanden mit dem Thiere von Geoffroy oder dem vorhin beſchriebenen zuſammengehört, läßt ſich aus den Angaben von Temminck, die aus der Beſchreibung von Geoffroy entlehnt ſind, natürlich nicht entnehmen.

Die der vorliegenden Beſchreibung zu Grunde liegenden Thiere ſind in einem hohlen Baume an einem Holzrande in der Nähe von Köln gefunden worden. Die gewimperte Fledermaus iſt die einzige deutſche Art, die ich bisher im Leben noch nicht beobachtet habe. Da ſie auch in Piemont vorkommt, ſo iſt ſie offenbar nicht ausſchließlich an den Norden oder Süden von Europa gebunden. Es muß weiteren Beobachtungen vorbehalten bleiben, die Grenzen ihrer Verbreitung zu beſtimmen. Daß ſie, im Fall ſie, außer in der Rheingegend, auch im nördlichen Deutſchland vorhanden iſt, hier nicht häufig ſein kann, darf ich wohl daraus ſchließen, daß ſie ſich ſo lange meiner Beobachtung entzogen hat. Bei der nahen Verwandtſchaft mit V. Nattereri iſt es wahrſcheinlich, daß dieſe neue Art mit der genannten in allen weſentlichen Eigenthümlichkeiten des Fluges und der Lebensweiſe übereinſtimmen wird.

Dritte Gruppe.

Waſſerfledermäuſe.

Das Ohr hat 4 Querfalten, iſt gegen die Mitte des Außenrandes eingebuchtet und ragt angedrückt nicht über die Schnauzenſpitze hinaus. Die Schwanzſpitze ſteht frei aus der Schwanzflughaut vor. Die Schwanzflughaut iſt am Hinterrande kahl, nur ſelten mit einzelnen ſehr entfernt ſtehenden Härchen beſetzt.

Die Waſſerfledermäuſe weichen im Habitus von den beiden vorhergehenden Gruppen auffallend ab. Die rhomboidalen Ohren ſind nicht in der Richtung des Schnauzenrückens vorgeſtreckt, ſondern mit den Spitzen ſeitwärts vom Scheitel abgewandt. Der Innenrand, und beſonders der Kiel, iſt in der Mitte ſtärker, faſt knieförmig, nach außen gebogen, und der Außenrand ungefähr gegen die Mitte concav ausgebuchtet. Durch dieſen Verlauf der beiden Ohrränder iſt nicht allein die abgerundet rhomboidale Geſtalt des ganzen Ohrs, ſondern auch das ſeitliche Hervortreten der Ohrſpitzen, vom Scheitel aus nicht nach vorn in der Richtung des Naſenrückens, ſondern faſt rechtwinkelig zur Richtung des Kopfes, nach außen, bedingt. Die Unterlippe, und mehr noch das Kinn und die Mundwinkel, ſind braun behaart.

Die Arten dieſer Gruppe fliegen ſchneller und gewandter, als die der vorhergehenden Gruppe, obwohl ſie an Flugfertigkeit gegen die Arten der Gattung Vesperugo noch weit zurückſtehen. Am meiſten zeichnen ſie ſich im Fluge dadurch aus, daß ſie ganz niedrig, oft nur wenige Handhoch über der Waſſerfläche, ihrer Nahrung nachjagen. So wie ſie die Waſſerfläche verlaſſen, um ſich nach ihren Schlupfwinkeln zu begeben, erheben ſie ſich allmählich höher. Ihre gewöhnlichen Aufenthaltsorte ſind nicht ſelten eine Viertelſtunde und mehr von ihren Jagdrevieren entfernt. Dann ſuchen ſie aber gewöhnlich an Bäumen und Baumzweigen in der Nähe des Waſſers Ruhepunkte, an denen man ſie, an den Hinterbeinen hängend, mehrfach neben einander ſieht. Sie kommen ſchon bald nach Sonnenuntergang, auffallend früher, als die übrigen Arten der Gattung Vespertilio, zum Vorſchein, und ſind dann im Anfange der Dämmerung dicht über der Waſſerfläche leicht zu ſchießen oder mit kleinen Schlagnetzen an langen Stangen auf die Waſſerfläche niederzuwerfen. Auch im Frühjahr ſieht man ſie früher, als die verwandten Arten derſelben Gattung.

Boie hat die Waſſerfledermäuſe als beſondere Gattung, unter dem Namen Leuconöe, abgetrennt. Es iſt offenbar, daß ſie durch ihre Eigenthümlichkeiten im Fluge, in der Lebensweiſe, in der Geſtalt der Ohren als eine natürliche Gruppe zuſammengeſtellt werden müſſen; da ſie aber im Gebiß ganz mit den übrigen Arten der Gattung Vespertilio übereinſtimmen, ſo ſcheint mir eine generiſche Trennung nicht nothwendig.

5. Die Bartfledermaus.

Vespertilio mystacinus.

Fig. 64.

Fig. 65.

Vespertilio mystacinus *Leisler* in *Kuhl.* Deutſch. Flederm. p. 58. n. 14.
Vespertilio emarginatus *Mac-Gillivray* brit. Quadrap. p. 96.
Vespertilio humeralis *Baillon.* Catal. *Temm.* Monogr. Vol. II. liv. III. p. 190.
Vespertilio collaris *Meissner* in *Schinz*, Thierreich von Cuv. I. p. 77.

Gebiß 38 Zähne. Die Schneiden der unteren Vorderzähne ſtehen in der Richtung des Kiefers, ſo daß ſie einander nur mit den ſchmalen Kanten berühren, nicht verdecken. Der äußere oder dritte untere Vorderzahn iſt im Querſchnitt oval, etwas länger als breit, und ungefähr halb ſo dick, als der Eckzahn. Der äußere oder zweite obere Vorderzahn iſt faſt ſo hoch und im Querſchnitt ebenſo dick, als der erſte. Von den zwei einſpitzigen oberen Lückenzähnen iſt der zweite der kleinſte, ſchlanker und weit niedriger, als der erſte, kegelförmig zugeſpitzt, wie dieſer, und mit der kegelförmigen Spitze ungefähr bis zur Höhe des Zahnrandes des dritten, über die Höhe des Zahnrandes des erſten Backenzahns vortretend. Der zweite Backenzahn im Unterkiefer iſt nur wenig niedriger, etwas ſchlanker, und im Querſchnitt etwas ſchwächer, als der erſte. Das längliche, abgerundet rhomboidale Ohr ragt angedrückt bis an die Schnauzenſpitze vor, und hat vier Querfalten. Der Außenrand des Ohrs endet unter dem Innenrande des Ohrdeckels, in gleicher Höhe mit der Mundſpalte, und verläuft bis gegen die Mitte in einem convexen Bogen; dicht über der Mitte des Außenrandes iſt das Ohr deutlich buchtig ausgerandet; der Außenrand verläuft von dieſer Bucht an bis zur abgerundeten Spitze faſt geradlinig. Der Innenrand des Ohrs ſpringt an der Baſis winkelig vor, biegt ſich nach der Mitte hin, wie der Kiel, ſtärker, abgerundet, knieförmig nach außen, und verläuft von hier aus nach der abgerundeten Spitze ziemlich geradlinig. Dadurch wendet ſich die ſchlank gerundete Ohrſpitze von der Längenrichtung des Kopfes ab faſt rechtwinkelig nach außen. Der Ohrdeckel ragt etwas über die Mitte des Ohrs, bis über die Einbucht am Außenrande hinaus; er iſt faſt der ganzen Länge nach gerade,

nur mit der äußersten Spitze schwach nach außen gebogen, von der Basis oberhalb des Zahns an ziemlich gleichmäßig verschmälert, so daß er gegen die Mitte stark halb so breit ist, als die größte Breite an der Basis über dem Zahn beträgt, und der Außenrand ein flachbogiges S beschreibt, während der Innenrand fast der ganzen Länge nach geradlinig verläuft. Die Flughaut ist breit: das Wurzelglied des fünften Fingers wenig kürzer, als das des dritten und vierten Fingers; das Verhältniß des fünften Fingers zum dritten wie 10 zu 12, und zur ganzen Flügellänge wie 10 zu 26. Das zweite und dritte Glied am dritten Finger einander gleich; eine Eigenthümlichkeit, die sich bei keiner anderen europäischen Fledermaus findet. Der angedrückte Unterarm ragt bis zur Mitte der Mundspalte vor. Die Flughaut ist längs der ganzen Fußsohle bis zur Zehenwurzel angewachsen. Die Fußsohle ist an der Basis querrunzelig, in der Endhälfte unregelmäßig längsrunzelig. Das Spornbein an der Ferse trägt keinen seitlichen Hautlappen. Vom Schwanze steht das letzte rudimentäre knorpelige Schwanzglied und ungefähr die Hälfte des vorhergehenden Gliedes frei aus der Schwanzflughaut vor. Die Flughäute sind nur unmittelbar um den Körper herum noch ziemlich dicht behaart. Die Schwanzflughaut ist am Hinterrande kahl, unbehaart. Die Flughäute und Ohren sind dünnhäutig, dunkelgraubraun bis schwarzbraun, hin und wieder fast schwarz. Der Pelz ist auffallend langhaarig, oben dunkel graubraun, in's Grauschwarze, unten blaßgrau, in's Schwarzgraue; dunkler, als bei allen Gattungsverwandten. Das einzelne Haar ist zweifarbig, an der Wurzelhälfte schwarz, mit helleren Spitzen. Die Jungen unterscheiden sich von den Alten durch weniger fahle Haarspitzen der Oberseite.

Flugweite			8″	—
Totallänge			3″	—
Kopflänge			—	7,2‴
Schwanzlänge			1″	5‴
Größte Ohrlänge am Außenrande			—	6,6‴
Ohrlänge von der Basis des Innenrandes			—	5,6‴
Länge des Ohrdeckels am Außenrande			—	3,6‴
Länge des Ohrdeckels am Innenrande			—	2,9‴
Oberarm			—	10‴
Unterarm			1″	4,5‴
Dritter Finger	13,5‴	+ 4,2‴ + 4,2‴	+	2,6‴
Vierter Finger	13,2‴	+ 3,6‴ + 3,6‴	+	1‴
Fünfter Finger	13‴	+ 3,5‴ + 2,4‴	+	0,8‴
Schenkel			—	6,5‴
Schienbein			—	7,5‴
Fuß			—	3,6‴
Frei vorstehende Schwanzspitze			—	1,3‴

Die Bartfledermaus wurde von Leisler entdeckt und in Kuhl's Monographie der deutschen Fledermäuse im Jahre 1817 beschrieben. Die Original-

exemplare von Kuhl ſind der vorhergehenden Beſchreibung theilweiſe zu Grunde gelegt. Mac-Gillivray hat ſie in den British Quadrupeds für Vespertilio emarginatus *Geoffroy* gehalten, eine Anſicht, zu der die Darſtellung von Geoffroy allerdings Veranlaſſung darbietet. Baillon hat ſie in ſeinem Catalogue, und aus dieſem Temminck in ſeiner Monographie, wieder unter dem Namen Vespertilio humeralis beſchrieben.

Wer nach der Haarfärbung urtheilt, muß ſich leicht veranlaßt finden, verſchiedene Arten unter dieſer übrigens ſo beſtimmt ausgeprägten Form zu vermuthen; denn bei keiner anderen einheimiſchen Art kommen ſolche Färbungsextreme, von einem fahlen graubraun bis faſt in's Kohlſchwarze, vor. Auch in der Größe zeigt dieſe Art Verſchiedenheiten, wie ſie ſonſt ſelten vorzukommen pflegen. Deſto beſtändiger iſt jedoch die Bildung der Ohren, Ohrdeckel und der Flughäute.

Sie ſcheint den größten Theil des mittleren und nördlichen Europas zu bewohnen, iſt aber bisher weder in Südeuropa, noch außerhalb dieſes Erdtheils angetroffen worden. Man kennt ſie aus England und Frankreich, aus Deutſchland und der Schweiz, aus dem mittleren Schweden und Finnland, und ich habe ſie in den verſchiedenſten Gegenden der nördlichen und mittleren Alpen, in Oberungarn, Gallizien und dem mittleren Rußland gefunden. Sie geht bis zu bedeutenden Gebirgshöhen hinauf, und kommt noch auf der Höhe des Harzes und in der Schweiz bis zum St Gottbard vor. Dieſe Art iſt die ausdauerndſte und gewandteſte der ganzen Gattung; ſie fliegt raſcher und mannigfaltiger als alle übrigen. Sie lebt gern geſellig doch gewöhnlich nicht in ſehr großer Menge zuſammen. Ihren Aufenthalt wählt ſie ebenſowohl in hohlen Bäumen, als in Gebäuden, und hält ſich beſonders gern in der Nähe des Waſſers auf. Auch fliegt ſie am liebſten über dem Waſſer, meiſt niedrig über der Waſſerfläche, ſowohl über ſtehendem, als langſam fließendem Waſſer, oft über kleinen Bächen oder über den Goſſen der Straßen. Doch bindet ſie ſich von allen Waſſerfledermäuſen am wenigſten ausſchließlich an Waſſerflächen, und man ſieht ſie nicht ſelten auch über Wegen oder Wieſen umherfliegen. Sie kommt Abends bald nach Sonnenuntergang zum Vorſchein und bleibt bis zur Morgendämmerung im Freien. Ihr Winterſchlaf iſt kurz und unterbrochen, und ſie erſcheint im Frühjahr von allen Gattungsverwandten am früheſten wieder. Ich habe die Weibchen meiſt nur mit einem einzigen Jungen gefunden.

---

6. Die Waſſerfledermaus.

Vespertilio Daubentonii.

Vespertilio Daubentonii *Leisler* in *Kuhl.* Deutſch. Flederm. p. 51. n. 11
Vespertilio emarginatus *Jenyns* brit. Vertebr. p. 26. n. 34.
Vespertilio aedilis *Jenyns* Ann. of nat. hist. 1839. p. 73.
Vespertilio volgensis *Eversmann* Bulletin de Moscou. 1840. I. p. 24.

Gebiß 38 Zähne. Die Schneiden der unteren Vorderzähne ſtehen in der Richtung des Kiefers, ſo daß ſie einander nur mit den ſchmalen Seiten berühren, nicht verdecken. Der äußere oder dritte untere Vorderzahn iſt im

Querschnitt oval, stark anderthalbmal so lang als breit, und kaum halb so dick, als der Eckzahn. Der äußere oder zweite obere Vorderzahn ist ebenso

Fig. 66.

Fig. 67.

hoch, oder etwas höher, und im Querschnitte ebenso dick, als der erste. Von den zwei einspitzigen oberen Lückenzähnen ist der zweite der kleinste, ungefähr halb so hoch und viel schlanker, und im Querschnitt weit schwächer, als der erste, mit der kegelförmigen Spitze kaum merklich über den Kronrand des dritten Backenzahns aufsteigend. Der zweite Backenzahn im Unterkiefer ist ungefähr halb so hoch, viel schlanker, und im Querschnitt ungefähr halb so dick, als der erste. Das längliche, abgerundet rhomboidale Ohr ragt angedrückt fast bis zur Schnauzenspitze vor, und hat vier Querfalten. Der Außenrand des Ohrs endet unter dem Innenrande des Ohrdeckels in gleicher Höhe mit der Mundspalte, und verläuft bis gegen die Mitte in einem convexen Bogen; dicht über der Mitte des Außenrandes ist das Ohr flach, aber ganz deutlich, concav ausgerandet; der Außenrand verläuft von dieser Bucht an bis zur abgerundeten Spitze fast geradlinig. Der Innenrand des Ohrs springt an der Basis winkelig vor, biegt sich gegen die Mitte hin, wie der Kiel, stärker, abgerundet knieförmig, nach außen, und verläuft von hier aus nach der abgerundeten Spitze ziemlich geradlinig. Dadurch wendet sich die schlank zugerundete Ohrspitze von der Längenrichtung des Kopfes ab, fast rechtwinkelig nach außen. Der Ohrdeckel ragt fast bis zur Mitte der Ohrspalte, bis zur Höhe der Einbucht am Außenrande vor; er ist der ganzen Länge nach ziemlich gerade, von der Mitte an nach oben verschmälert, so daß er in der Mitte noch eben so breit ist, als an der Erweiterung über der Basis oberhalb des Zahns, und der Außenrand in der Wurzelhälfte flach convex, in der Endhälfte fast geradlinig, der Innenrand der ganzen Länge nach ziemlich geradlinig verläuft. Die Flughaut ist breit: das Wurzelglied des fünften Fingers nur wenig kürzer als das des dritten und vierten Fingers; das Verhältniß des fünften Fingers zum dritten wie 10 zu 12, und zur ganzen Flügellänge wie 10 zu 25. Der angedrückte Unterarm ragt bis zur Mitte der Mundspalte vor. Die Flughaut ist bis zur Mitte der Fußsohle angewachsen, so daß die vordere Hälfte der Fußsohle frei vorsteht. Die

Fußſohle iſt an der Baſis querrunzelig, in der Endhälfte unregelmäßig längsrunzelig. Das Spornbein an der Ferſe trägt keinen ſeitlichen Hautlappen. Vom Schwanze ſteht das letzte rudimentäre knorpelige Schwanzglied und ungefähr die Hälfte des vorhergehenden Schwanzgliedes frei aus der Schwanzflughaut vor. Die Flughäute ſind nur unmittelbar um den Körper herum noch ziemlich dicht behaart. Die Schwanzflughaut iſt am Hinterrande kahl, ungewimpert. Einzelne graue Härchen, die auf der Oberſeite der Schwanzflughaut vor dem Rande entſpringen, ſtehen über den Hinterrand der Flughaut hinaus ſtellenweiſe vor und geben dieſer das Anſehen einer lockeren Wimperung. Die Flughäute und Ohren ſind dünnhäutig und graubraun, die Ohren an der Baſis heller. Der Pelz iſt oben röthlichgraubraun, unten trübweiß. Das einzelne Haar iſt zweifarbig, an der Wurzel ſchwarz, an der Spitze oben licht röthlichgraubraun, unten weiß.

Flugweite			9″	—
Totallänge			3″	2,5‴
Kopflänge			—	7,8‴
Schwanzlänge			1″	5,5‴
Größte Ohrlänge am Außenrande			—	6,3‴
Ohrlänge von der Baſis des Innenrandes			—	5,5‴
Länge des Ohrdeckels am Außenrande			—	3,2‴
Länge des Ohrdeckels am Innenrande			—	2,5‴
Oberarm			—	9,6‴
Unterarm			1″	5,5‴
Dritter Finger	15,6‴ +	5,6‴ +	4‴ +	3,3‴
Vierter Finger	15,2‴ +	4,5‴ +	3,6‴ +	1,2‴
Fünfter Finger	14,6‴ +	4‴ +	2,6‴ +	1,3‴
Schenkel			—	7‴
Schienbein			—	8‴
Fuß			—	4,2‴
Frei vorſtehende Schwanzſpitze			—	1,6‴

Die Waſſerfledermaus wurde von Leisler entdeckt und in Kuhl's Monographie der deutſchen Fledermäuſe im Jahre 1817 beſchrieben. Jenyns hielt ſie anfangs für Vespertilio emarginatus *Geoffroy*, und beſchrieb ſpäter ein weißes Individuum dieſer Art unter dem Namen Vespertilio aedilis; aus ſeinen Beſchreibungen geht hervor, daß die Waſſerfledermaus denſelben zu Grunde gelegen hat. Auch Eversmann hat durch die ungenügende Beſchreibung in Kuhl's Monographie Veranlaſſung gefunden, ſie unter dem Namen Vespertilio volgensis wieder auf's Neue zu beſchreiben. Die Originalexemplare von Vespertilio volgensis, die ich der Freundſchaft von Eversmann verdanke, ſtimmen ganz mit den Originalexemplaren der Beſchreibung von Kuhl überein, die ich genau verglichen und der obigen Beſchreibung mit zu Grunde gelegt habe. Im Turiner Muſeum ſteht ſie unter dem Namen Vespertilio Schinzii von Michahelles.

Dieſe Fledermaus ſcheint faſt ganz Europa zu bewohnen. Man kennt ſie aus Deutſchland, Schweden, Finnland, England, Sicilien, Sardinien und vom Ural. Ich habe ſie im öſtlichen Frankreich, in den Alpen, Ungarn, Dalmatien

und im mittleren Rußland beobachtet. In Gebirgsgegenden geht sie ziemlich hoch hinauf, am Harz bis zu 2000 Fuß, in den Alpen bis über 4000 Fuß Gebirgshöhe. Am liebsten hält sie sich in der Nähe des Wassers auf, fliegt nur unmittelbar über der Wasserfläche ihrer Nahrung nach und kommt schon ziemlich bald nach Sonnenuntergang hervor. Nachdem sie einige Zeit auf dem Wasser zugebracht, zieht sie sich nach vorübergehenden Ruheplätzen zurück, wo man sie reihenweise, umgekehrt hängend, an Bäumen oder Baumzweigen, entfernt von ihren gewöhnlichen Schlupfwinkeln, antrifft. In Deutschland ist sie überall eine der häufigsten Arten und fehlt wohl nirgend, wo Wasserflächen vorhanden sind.

---

7. Die langfüßige Fledermaus.

Vespertilio Capacinii.

Fig. 68. a.

Fig. 68. b.

Vespertilio Capacinii *Bonap.* Iconogr. d. faun. it. XX. fol. 99.
Vespertilio megapodius *Temm.* Monogr. de Mamm. II. liv. III. p. 189.

Gebiß 38 Zähne. Die Schneiden der unteren Vorderzähne stehen in der Richtung des Kiefers. Der dritte untere Vorderzahn im Querschnitt oval, länger als breit, etwas über halb so dick als der Eckzahn. Der zweite obere Vorderzahn fast ebenso hoch und im Querschnitt etwas stärker als der erste. Von den zwei einspitzigen, in der Mitte der Zahnreihe gelegenen oberen Backenzähnen ist der zweite der kleinste, nicht halb so hoch und nicht halb so stark als der erste, und von der Höhe des vorderen Kronrandes des dritten. Der zweite untere Backenzahn ist weit schlanker, aber fast ebenso hoch als der erste. Das schmallängliche, abgerundet rhomboidale Ohr ragt angedrückt fast bis zur Schnauzenspitze vor und hat vier Querfalten. Der Außenrand des Ohrs endet unter dem Innenrande des Ohrdeckels, in der Höhe der Mundspalte, verläuft bis dicht über die Mitte, bis zu der tiefen Einbucht

des Außenrandes, in einem convexen Bogen, und von dieſer Ausrandung an bis zur abgerundeten Spitze faſt geradlinig. Der Innenrand des Ohrs ſpringt an der Baſis winkelig vor, biegt ſich von der Mitte an, abgerundet knieförmig, ſtärker nach außen, ſo daß die Endhälfte des Ohrs von der Längenrichtung des Kopfes ab ſich ſchräg nach außen wendet. Der Ohrdeckel ragt etwas über die Mitte des Ohrs, etwas über die Einbucht am Außenrande hinaus; er iſt in der Wurzelhälfte faſt gerade und faſt gleichbreit, in der Endhälfte ſichelförmig nach außen gebogen und ſtark verſchmälert, ſo daß der Außenrand ein flachbogiges *S*, der Innenrand ein noch flacher gebogenes *S* beſchreibt. Die Flughaut breit; das Wurzelglied des fünften Fingers wenig kürzer als das des dritten und vierten; das Verhältniß des fünften Fingers zum dritten, wie 10 zu 13, und zur Flügellänge wie 10 zu 26. Der angedrückte Unterarm ragt etwas über die Mitte der Mundſpalte hinaus. Die Flughaut erreicht die Ferſe nicht ganz, ſo daß der ganze Fuß und ein kleiner Theil des Schienbeins frei vorſteht. Die Fußſohle an der Baſis querrunzelig, in der Endhälfte längsrunzelig. Das Spornbein ohne ſeitlichen Hautlappen. Vom Schwanz ſteht das letzte rudimentäre Knorpelglied und faſt das ganze vorletzte Schwanzglied frei vor. Die Flughaut nur rings um den Körper, die Schwanzflughaut bis zur Mitte und längs dem Schienbein bis zum Rande behaart. Die Schwanzflughaut ungewimpert; einzelne Häärchen der Oberſeite ſtehen nach dem Fuße hin unregelmäßig über den Hinterrand vor; das Spornbein am Rande behaart. Flughäute und Ohren dünnhäutig, graubräunlich. Der Pelz oben fahlgraubraun, unten trübweiß; das einzelne Haar zweifarbig, an der Wurzel ſchwarz, an der Spitze oben fahlbraun, unten weiß.

Flugweite				9″ 6‴
Totallänge				3″ 4‴
Kopflänge				— 8‴
Schwanzlänge				1″ 6,8‴
Größte Ohrlänge am Außenrande				— 6,7‴
Ohrlänge von der Baſis des Innenrandes				— 5,8‴
Länge des Ohrdeckels am Außenrande				— 3,6‴
Länge des Ohrdeckels am Innenrande				— 3‴
Oberarm				— 11‴
Unterarm				1″ 6‴
Dritter Finger	16‴	+ 5,4‴	+ 4,2‴	+ 4,1‴
Vierter Finger	15,6‴	+ 4,7‴	+ 3,2‴	+ 1,8‴
Fünfter Finger	14,5‴	+ 4,1‴	+ 2,8‴	+ 1,1‴
Schenkel				— 6,8‴
Schienbein				— 7,5‴
Fuß				— 5,3‴
Frei vorſtehende Schwanzſpitze				— 1,5‴

Mit Zweifel und Widerſtreben führe ich dieſe ausgezeichnete Art unter dem angegebenen Namen auf. Nur die Fußbildung ſpricht für V. Capacinii *Bonap.*

Das »ovale Ohr, ohne Ausſchnitt, mit ſanfter Einbucht unter der Mitte des Außenrandes«, der »kurze, gerade, ſehr ſchlanke Tragus, der die Mitte des Ohrs nicht erreicht«, der »ganz eingeſchloſſene Schwanz« in der Beſchreibung von Bonaparte paßt zu dieſer Art durchaus nicht. Die Ohrbildung ſtimmt ganz mit V. emarginatus *Geoffr.* überein, mit welcher Art jedoch die Fußbildung nicht zu paſſen ſcheint. Nur eine Vergleichung der Originalexemplare kann hier ſicher entſcheiden. Nach den Beſchreibungen zu urtheilen, iſt dieſe Form noch neu. Ich beſitze die Art aus Italien und dem Bannat.

8. Die Teichfledermaus.

Vespertilio dasycneme.

Fig. 69. a.

Fig. 69. b.

Vespertilio dasycneme *Boie* Isis 1825. p. 1200.
Vespertilio mystacinus *Boie* Isis 1823. 965.
Vespertilio limnophilus *Temm.* Monogr. de Mamm. II. livr. III. p. 176.

Gebiß 38 Zähne. Die Schneiden der unteren Vorderzähne ſtehen in der Richtung des Kiefers. Der dritte untere Vorderzahn im Querſchnitt ſpitzoval, oder abgerundet dreiſeitig, kaum länger als breit, und bei Weitem nicht halb ſo lang, als der Eckzahn. Der zweite obere Vorderzahn ebenſo hoch, und im Querſchnitt faſt ebenſo ſtark, als der erſte. Von den beiden einſpitzigen, aus der Mitte der Zahnreihe heraus nach innen gedrängten oberen Lückenzähnen iſt der zweite der kleinſte, bei Weitem nicht halb ſo hoch, viel ſchlanker und im Querſchnitt viel ſchwächer, als der erſte, mit der ſchiefen, kegelförmigen Spitze wenig über den Kronrand des erſten, und nur bis zur Höhe des vorderen Kronrandes des dritten Backenzahns aufſteigend,

von außen nur in einer Richtung, ſchräg von vorn ſichtbar, indem er ſich in die flache innere Bucht des dritten Backenzahns hineindrängt. Der zweite untere Backenzahn etwas niedriger, viel ſchlanker, und im Querſchnitt etwas ſchwächer, als der erſte. Das ſchmallängliche, abgerundet rhomboidale Ohr ragt angedrückt faſt bis zur Schnauzenſpitze vor, und hat vier Querfalten. Der Außenrand des Ohrs endet unter dem Innenrande des Ohrdeckels, in der Höhe der Mundſpalte, und verläuft im unteren Drittel in einem flachen, convexen Bogen; etwas unter der Mitte des Außenrandes iſt das Ohr flach ausgerandet; die obere Hälfte des Außenrandes verläuft bis unter die ſchlanke, abgerundete und ſchwach nach außen gerichtete Spitze ziemlich geradlinig. Der Innenrand des Ohrs ſpringt an der Baſis winkelig vor, biegt ſich etwas über der Mitte abgerundet knieförmig nach außen, und verläuft von hier aus bis zur abgerundeten Spitze faſt geradlinig. Dadurch wendet ſich die Endhälfte des Ohrs von der Längenrichtung des Kopfes ab ſchräg nach außen. Der Ohrdeckel erreicht die Mitte der Ohrſpalte nicht ganz, ragt aber bis zur Tiefe der flachen Einbucht am Außenrande hinauf; er iſt faſt der ganzen Länge nach ziemlich gerade, jedoch mit der verſchmälerten Spitze ſchwach nach innen gebogen: eine Eigenthümlichkeit, die bei keiner anderen Art dieſer Gattung vorkommt; eine ſchwache Verſchmälerung nur im Enddrittel des Ohrdeckels, daher die Breite dicht über der Mitte noch eben ſo groß iſt, als die der Erweiterung oberhalb des Zahns, und der Außenrand der ganzen Länge nach in einem flach convexen Bogen verläuft. Die Flughaut iſt breit: das Wurzelglied des fünften Fingers iſt wenig kürzer, als das des dritten und vierten Fingers; das Verhältniß des fünften Fingers zum dritten iſt wie 10 zu 12, und zur ganzen Flügellänge wie 10 zu 25. Der angedrückte Unterarm ragt ungefähr bis zur Mitte der Mundſpalte vor. Die Flughaut iſt nur bis zur Ferſe angewachſen, ſo daß der ganze Fuß frei vorſteht. Die Fußſohle iſt an der Baſis querrunzelig, in der Endhälfte unregelmäßig längsrunzelig. Das Spornbein an der Ferſe trägt keinen ſeitlichen Hautlappen. Vom Schwanze ſteht das letzte rudimentäre knorpelige Schwanzglied und ungefähr die Hälfte des vorhergehenden Gliedes frei aus der Schwanzflughaut vor. Die Flughaut iſt nur ringe um den Körper herum, die Schwanzflughaut oben und unten bis zur Mitte und längs dem Schienbein in einem Streifen auf der Unterſeite bis zum Rande dicht behaart. Der Hinterrand der Schwanzflughaut iſt kahl, ungewimpert. Einzelne feine und gerade Häärchen, die auf der Oberſeite der Schwanzflughaut vor dem Rande entſpringen, ſtehen über den Hinterrand der Flughaut ſtellenweiſe vor, und geben dieſer das Anſehen einer lockeren Wimperung; das Spornbein iſt am Rande fein behaart. Die Flughäute und Ohren ſind ziemlich dünnhäutig, graubraun, die Ohren an der Baſis heller. Der Pelz iſt oben fahlgraubraun, unten trübweiß. Das einzelne

Haar ist zweifarbig, an der Wurzel schwarz, an der Spitze oben fahlgraubraun, unten weiß. Die Jungen sind dunkler und trüber gefärbt, als die Alten.

Flugweite				11″ —
Totallänge				4″ 0,5‴
Korflänge				— 9‴
Schwanzlänge				1″ 8,5‴
Größte Ohrlänge am Außenrande				— 8,2‴
Ohrlänge von der Basis des Innenrandes				— 6,8‴
Länge des Ohrdeckels am Außenrande				— 3,5‴
Länge des Ohrdeckels am Innenrande				— 2,6‴
Oberarm				1″ —
Unterarm				1″ 8,5‴
Dritter Finger	18‴	+ 6,9‴	+ 5,3‴	+ 3,4‴
Vierter Finger	17,6‴	+ 5,6‴	+ 4‴	+ 1,8‴
Fünfter Finger	16,6‴	+ 5‴	+ 2,8‴	+ 1,3‴
Schenkel				— 7,5‴
Schienbein				— 9‴
Fuß				— 5,5‴
Frei vorstehende Schwanzspitze				— 1,5‴

Die Teichfledermaus wurde von Boie entdeckt, und im Jahr 1823 als Vespertilio mystacinus, im Jahr 1825 als neue Art unter dem Namen Vespertilio dasycneme beschrieben, und von Temminck unter dem Namen Vespertilio limnophilus aufgeführt. Sie scheint das ganze mittlere und südliche Europa und einen großen Theil des nördlichen Asiens zu bewohnen. Ich kenne sie aus Dänemark, Oldenburg, den Niederlanden, aus Braunschweig und Schlesien, Italien, Ungarn und vom Altai. Nirgend habe ich sie in Gebirgshöhen, sondern ohne Ausnahme nur in Ebenen gesehen. Sie hat in ihrer Lebensweise viel Aehnliches mit der Wasserfledermaus, hält sich vorzugsweise gern in der Nähe großer Wasserflächen auf, und fliegt fast ausschließlich niedrig über der Wasserfläche ihrer Nahrung nach. Man kann sie leicht aus der Ferne an der bedeutenden Körpergröße unterscheiden. Sie erscheint des Abends erst mit anbrechender Dunkelheit, hält einen längeren Winterschlaf und kommt im Frühjahr später zum Vorschein, als ihre nächsten Verwandten.

II. Ordnung. Insectenfreſſer.

Insectivora.

Bei den inſectenfreſſenden Raubthieren findet man eine ſo große Mannigfaltigkeit des Körperbaues und der äußeren Körperverhältniſſe, wie bei wenigen anderen Thierordnungen. Die Ordnung zeigt eine auffallende Analogie mit den Nagern. Von ganz gedrungenen, kurzbeinigen und kurzſchwänzigen Formen an kennt man mannigfaltige Abſtufungen bis zu ganz ſchlanken, langbeinigen und langſchwänzigen Thieren. Eine typiſche Grundgeſtalt, wie bei den Fledermäuſen und Raubthieren, iſt nicht durchgreifend. Die Extremitäten ſind bei einigen ſehr kurz, bei anderen die Hinterbeine auffallend verlängert und faſt nur zum Springen eingerichtet, wie bei den Springmäuſen. Das Gebiß ſteht dem der Fledermäuſe am nächſten. Die Vorderzähne ſind bei den verſchiedenen Gattungen ſehr verſchieden; die Eckzähne bei einigen von auffallender Größe, fehlen bei anderen gänzlich. Nur in den Backenzähnen herrſcht eine übereinſtimmende Norm: die vorderen ſind einſpitzig, die hinteren vielſpitzig; der hinterſte einſpitzige Backenzahn vertritt, wie bei den Fledermäuſen, die Stelle des Reißzahns der Raubthiere, während die vorderen, kleineren als Lückenzähne, die hinteren, vielſpitzigen als den Höckerzähnen entſprechend angeſehen werden können.

Die Inſectenfreſſer ſind Thiere von geringer Körpergröße. Sie leben einzeln oder paarweiſe zuſammen, meiſt unterirdiſch in ſelbſtgegrabenen Röhren, aus denen ſie ſich faſt nur des Nachts hervorwagen.

---

3. Familie. Maulwürfe.

Talpina.

Sie zeichnen sich dadurch vor allen übrigen Insectenfressern aus, daß die vorderen Körpertheile verhältnißmäßig weit stärker entwickelt sind, als die hinteren. Die Füße sind Grabfüße; besonders ist die Vorderfußsohle zu einer flachen, breiten Scheibe erweitert, von der die Zehen, die mit breiten Grabnägeln versehen sind, sich nur wenig absondern. Auch der kurze muskulöse Hals und der kräftige Kopf deuten auf große Fähigkeit im Wühlen hin. Die Nase ist weit über die Vorderzähne hinaus in einen beweglichen, durch einen besonderen Knochen gestützten Rüssel verlängert, der vorn mit einer vielfach gestalteten, buchtig-lappigen, feingekörnelten Rüsselscheibe endet, in welcher die Nasenlöcher sich öffnen. Das Gebiß ist mannigfaltig verschieden. Die Backenzähne erinnern sehr an die der Fledermäuse; die vorderen sind einspitzig, die hinteren vielspitzig. Alle maulwurfsähnlichen Thiere haben einen gedrungenen Körperbau und kurze Extremitäten. Die Augen sind sehr klein, zuweilen von der Körperhaut ganz überwachsen. Das Ohr besteht äußerlich nur aus einer kleinen im Pelz versteckten Ohröffnung, ohne vorstehende Ohrmuschel. Der Körper dicht mit einem weichen, sammetähnlichen Haarpelz bedeckt. Die Fußsohlen nackt.

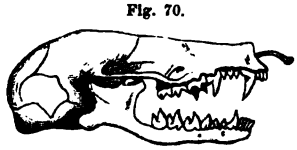
Sie leben in selbstgegrabenen Höhlen und Gängen, kommen nur selten und meist zufällig an die Oberfläche und nähren sich ausschließlich aus dem Thierreich, besonders von Insecten und Würmern.

---

7. Gattung.

Talpa *L.*

Fig. 70.



Talpa europaea.

Der Schädel ist langgestreckt und nach vorn allmählich verschmälert, mit schlanken, fadenförmigen Jochbogen versehen; Scheitel, Stirn und Nasenrücken flach gewölbt; das Hinterhauptsloch stark anderthalbmal so lang als

breit. Im Oberkiefer ſtehen ſechs, im Unterkiefer acht Vorderzähne von ähnlicher Geſtalt und nicht auffallend verſchiedener Größe in geſchloſſener Reihe. Die Vorderzähne mit einfacher Zahnwurzel verſehen. Die Eckzähne unterſcheiden ſich durch ihre bedeutendere Größe von den anliegenden, und ſind zweiwurzelig. Im Oberkiefer drei einſpitzige, kleine Lückenzähne mit zwei ſchwachen Zahnwurzeln, ein größerer einſpitziger Backenzahn mit drei Wurzeln, zwei vielſpitzige Backenzähne mit fünf, und einer mit vier Zahnwurzeln. Im Unterkiefer hinter dem Eckzahn zwei kleine Lückenzähne, ein größerer einſpitziger, und drei vielſpitzige Backenzähne, alle mit zwei Zahnwurzeln. Die Zahnformel iſt:

$$\frac{4 \cdot 3}{4 \cdot 2} \quad \frac{1}{1} \cdot \frac{6}{8} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{3 \cdot 4}{2 \cdot 4} = 44 \text{ Zähne.}$$

Der Kopf iſt wenig vom Rumpf abgeſetzt, vorn koniſch zugeſpitzt und in einen Rüſſel verlängert. Der Rüſſel an den Seiten mit kurzem, ſtraffem, ſenkrecht abſtehendem Haar beſetzt, ſchließt vorn mit einer fein gekörnelten Hautſcheibe, in der die Naſenlöcher ſich öffnen. Die Oberlippe etwas hinter der Mitte des Lippenrandes eingebuchtet, und die Bucht nach vorn und hinten von Drüſenwarzen abgegrenzt. Das Auge iſt ſehr klein und ungefähr in der Mitte zwiſchen Ohr- und Naſenöffnung. Die kleine Ohröffnung, nur von einem wenig verdeckten Hautrande umgeben, iſt inwendig mit kurzen, abſtehenden Häärchen beſetzt, und außen bis zum Rande von dichtem Körperhaar rings eingeſchloſſen. Die Vorder- und Hinterfüße ſind fünfzehig, die vorderen Zehen mit breiten Grabnägeln, die hinteren mit ziemlich ſchlanken Krallen verſehen. Die Zehen ſind wenig von der breiten, platten Fußſohle geſondert. Die vordere Fußſohle iſt etwas breiter, als lang, unten nackt, grob gekörnelt und unregelmäßig faltig; die nackte Fußſohle ſeitwärts, nach außen, gekehrt, zum Graben geeignet. Die hintere Fußſohle iſt ungefähr doppelt ſo lang als breit, grob gekörnelt und unregelmäßig gefaltet, und mit ſechs hornigen Wülſten beſetzt. Die Füße auf der Oberſeite mit ſtarren Häärchen beſetzt, die rings um die nackte Fußſohle herum wimperähnlich abwärts vorſtehen. Der Schwanz iſt etwas kürzer als der Kopf und ebenfalls mit ſtarrem, borſtenähnlichem Haar bedeckt.

Die Maulwürfe ſind faſt ausſchließlich unterirdiſche Thiere, die meiſt nur zufällig, durch Ueberſchwemmungen, oder indem ſie Würmer verfolgen, die ſich auf die Oberfläche begeben, ſelten um Pflanzen zur Auspolſterung ihres Lagers zu holen, an's Tageslicht kommen, oder höchſtens an unmittelbar zu Tage gehenden Stellen ihrer Röhren auf Raub lauern. Obwohl die Vorderfüße vorzugsweiſe zum Graben eingerichtet ſind, ſo können ſie ſich in ihren Röhren doch ſehr raſch bewegen. Sie leben in ſelbſtgegrabenen Höhlen und Gängen und ziehen ſich im Winter, ohne einen Winterſchlaf abzuhalten, wie

Shetlands-Inseln und dem größten Theil der Hebriden ganz fehlt; in Skandinavien geht er nordwärts hinauf bis zum Dovregebirge, im nördlichen Rußland bis in die mittleren Dwinagegenden, wo ich ihn nur noch einzeln und selten beobachtet habe. Im mittleren Europa erstreckt sich seine Südgrenze stellenweise über die Breite der Alpenländer hinaus, ohne daß die Verbreitung genau bestimmt wäre. In der Ebene und im Hügellande kommt er auf diesen Gebieten ziemlich überall und häufig vor, und nur nach den äußersten Nordgrenzen hin ist er eine mehr vereinzelte Erscheinung. In Gebirgsgegenden findet man ihn im Ganzen weniger häufig, doch kommt er fast überall noch bis zur äußersten Grenze der Ackercultur hinauf vor, in dem schottischen Hochlande bis zu 1000 Fuß, in den Alpen, z. B im Urseren-Thale, bis fast gegen 6000 Fuß Gebirgshöhe. Sein örtliches Vorkommen ist meist an fetten, lockeren, etwas bindenden Boden gebunden, der feucht genug ist, um einen immerwährenden Vorrath von Regenwürmern zu liefern, und nicht zu naß, um die fortdauernden unterirdischen Arbeiten zu stören, oder das Leben des Thiers zu gefährden. Für den Winter oder zu Zeiten der Ueberschwemmung wechselt er nicht selten seinen Wohnplatz und sucht später die verlassenen Gänge wieder auf.

Von allen einheimischen unterirdischen Thieren bereitet sich der gemeine Maulwurf am kunstreichsten und mühsamsten seine Wohnungen und Gänge. Er hat nicht allein für die Befriedigung seiner lebhaften Freßlust, sondern auch durch die Einrichtungen seiner Wohnungen und Gänge für Sicherheit gegen Gefahren mancher Art zu sorgen. Am kunstreichsten und sorgsamsten ist seine gewöhnliche Wohnung, sein Lager eingerichtet. Gewöhnlich befindet es sich an einer Stelle, die von außen schwer zugänglich ist, unter Baumwurzeln, unter Mauern u. dergl., und meist weit entfernt von den täglichen Jagdrevieren. Mit dem Jagdreviere, in welchem sich die täglich sich vermehrenden Nahrungsröhren mannigfaltig verzweigen und kreuzen, ist sie durch eine lange, meist ziemlich gerade Laufröhre verbunden. Außer diesen Röhren werden noch eigenthümliche Gänge in der Fortpflanzungszeit angelegt. Die eigentliche Wohnung zeichnet sich an der

Fig. 73.

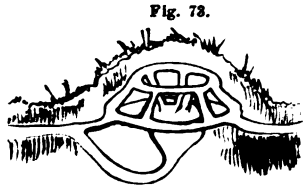
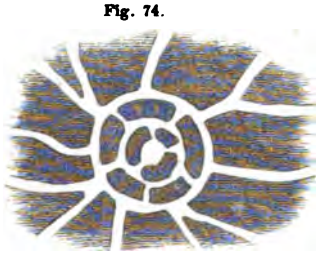


Fig. 74.



Oberfläche meist durch einen gewölbten Erdhaufen von auffallender Größe aus. Sie besteht im Inneren aus einer rundlichen, stark drei Zoll weiten Kammer, die zum Lagerplatz dient, und zwei kreisförmigen Gängen, von denen der größere, in gleicher Höhe mit der Kammer, die Kammer ringsum in einer Entfernung von ungefähr 6 bis 10 Zoll einschließt, und der kleinere, etwas oberhalb der Kammer, mit dem größeren ziemlich parallel verläuft. Aus der Kammer verlaufen gewöhnlich drei Röhren schräg nach oben in die kleinere Kreisröhre, und aus dieser, ohne Ausnahme abwechselnd mit den vorhergehenden Verbindungsröhren, fünf bis sechs Röhren schräg abwärts in die größere Kreisröhre. Von dieser größeren Kreisröhre aus erstrecken sich strahlenförmig und ziemlich horizontal nach außen,

viel länger über die Vorderzähne vorstehend, als die vordere Breite der Rüsselscheibe beträgt. Die Nasenscheidewand ist vorn abgerundet, flach gewölbt, nicht gefurcht. Die Rüsselscheibe ist vorn und am Rande fein gekörnelt, und der vorstehende gekörnelte Rand nach allen Richtungen vom Rüssel scharf abgesetzt, oben auf dem Rüssel über dem unregelmäßig runzeligen Nasenrücken deutlich vorstehend. Die Oberlippe ist hinter der Mitte des Lippenrandes tief und enge eingebuchtet, die Bucht nach vorn und hinten von spitzen Drüsenwarzen begrenzt, von denen die hintere etwas niedriger und breiter, als die vordere ist. Die Augen kommen in einer deutlich klaffenden Augenspalte zum Vorschein; die Augenlieder treten als verdickte Ränder über die umgebende Haut vor, und sind rings um die Augen herum mit feinen, hellen Härchen dicht besetzt, wie die umgebende Körperhaut. Der Körper ist dicht und weichhaarig, sammetähnlich behaart. Das Haar ist dunkel grauschwarz, mit etwas mehr bräunlichschwarzen Haarspitzen. Am Rüssel, rings um die Lippen, auf der Oberseite der Füße und am Schwanz stehen straffere, borstenähnliche graue Haare.

Der gemeine Maulwurf ändert in den Farben nicht selten ab:

a) oben seidenglänzend lichtgrau, unten gelblich;
b) oben und unten fahlgelblich;
c) ganz weiß, oder gelblichweiß;
d) dreifarbig: schwarz, braun und weißbunt.

Totallänge	6″	3‴
Kopflänge	1″	7,5‴
Schwanzlänge	1″	2,3‴
Ueber die Vorderzähne vorragender Rüssel	—	3,4‴
Breite der vorderen Rüsselscheibe	—	3,1‴
Zwischen Augen und Nasenspitze	—	8,4‴
Zwischen der Ohröffnung und Nasenspitze	1″	4‴
Länge des Vorderfußes mit Nägeln	—	10,6‴
Nagel des dritten Fingers	—	4‴
Breite der Vorderfußsohle	—	8,4‴
Länge des Hinterfußes mit Nägeln	—	9,5‴
Nagel des dritten Fingers	—	2‴
Breite der Hinterfußsohle	—	3,6‴
Die längsten Barthaare	—	5‴
Vorstehende Schwanzhaare	—	4,5‴

Der Maulwurf kann seiner Lebensweise nach so wenig übersehen werden, daß er schon aus alter Zeit her bekannt und seine Verbreitung ziemlich genau ausgemacht ist. Erst seit ungefähr dreißig Jahren hat man die südeuropäische Art als abweichend erkannt; und noch später sind die im östlichen Asien vorkommenden Maulwürfe, Talpa wogura aus Japan und Talpa micrura aus Nepal, als Arten abgetrennt. Der gemeine Maulwurf kommt im nördlichen und gemäßigten Europa und in Sibirien bis zur Lena vor. In Großbritannien erreicht er seine Nordgrenze im mittleren Schottland, während er in Irland, auf den Orkney- und

Shetlands-Inseln und dem größten Theil der Hebriden ganz fehlt; in Skandinavien geht er nordwärts hinauf bis zum Dovregebirge, im nördlichen Rußland bis in die mittleren Dwinagegenden, wo ich ihn nur noch einzeln und selten beobachtet habe. Im mittleren Europa erstreckt sich seine Südgrenze stellenweise über die Breite der Alpenländer hinaus, ohne daß die Verbreitung genau bestimmt wäre. In der Ebene und im Hügellande kommt er auf diesen Gebieten ziemlich überall und häufig vor, und nur nach den äußersten Nordgrenzen hin ist er eine mehr vereinzelte Erscheinung. In Gebirgsgegenden findet man ihn im Ganzen weniger häufig, doch kommt er fast überall noch bis zur äußersten Grenze der Ackercultur hinauf vor, in dem schottischen Hochlande bis zu 1000 Fuß, in den Alpen, z. B im Urseren-Thale, bis fast gegen 6000 Fuß Gebirgshöhe. Sein örtliches Vorkommen ist meist an fetten, lockeren, etwas bindenden Boden gebunden, der feucht genug ist, um einen immerwährenden Vorrath von Regenwürmern zu liefern, und nicht zu naß, um die fortdauernden unterirdischen Arbeiten zu stören, oder das Leben des Thiers zu gefährden. Für den Winter oder zu Zeiten der Ueberschwemmung wechselt er nicht selten seinen Wohnplatz und sucht später die verlassenen Gänge wieder auf.

Von allen einheimischen unterirdischen Thieren bereitet sich der gemeine Maulwurf am kunstreichsten und mühsamsten seine Wohnungen und Gänge. Er hat nicht allein für die Befriedigung seiner lebhaften Freßlust, sondern auch durch die Einrichtungen seiner Wohnungen und Gänge für Sicherheit gegen Gefahren mancher Art zu sorgen. Am kunstreichsten und sorgsamsten ist seine gewöhnliche Wohnung, sein Lager eingerichtet. Gewöhnlich befindet es sich an einer Stelle, die von außen schwer zugänglich ist, unter Baumwurzeln, unter Mauern u. dergl., und meist weit entfernt von den täglichen Jagdrevieren. Mit dem Jagdreviere, in welchem sich die täglich sich vermehrenden Nahrungsröhren mannigfaltig verzweigen und kreuzen, ist sie durch eine lange, meist ziemlich gerade Laufröhre verbunden. Außer diesen Röhren werden noch eigenthümliche Gänge in der Fortpflanzungszeit angelegt. Die eigentliche Wohnung zeichnet sich an der

Fig. 73.

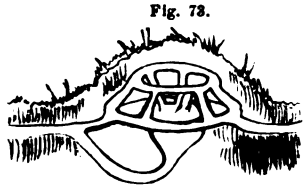
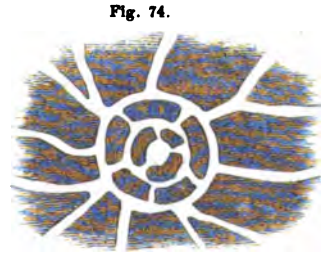


Fig. 74.



Oberfläche meist durch einen gewölbten Erdhaufen von auffallender Größe aus. Sie besteht im Inneren aus einer rundlichen, stark drei Zoll weiten Kammer, die zum Lagerplatz dient, und zwei kreisförmigen Gängen, von denen der größere, in gleicher Höhe mit der Kammer, die Kammer ringsum in einer Entfernung von ungefähr 6 bis 10 Zoll einschließt, und der kleinere, etwas oberhalb der Kammer, mit dem größeren ziemlich parallel verläuft. Aus der Kammer verlaufen gewöhnlich drei Röhren schräg nach oben in die kleinere Kreisröhre, und aus dieser, ohne Ausnahme abwechselnd mit den vorhergehenden Verbindungsröhren, fünf bis sechs Röhren schräg abwärts in die größere Kreisröhre. Von dieser größeren Kreisröhre aus erstrecken sich strahlenförmig und ziemlich horizontal nach außen,

ebenfalls wieder abwechſelnd mit den zuletztgenannten Verbindungsröhren, etwa acht bis zehn einfache oder verzweigte Gänge nach allen Richtungen hin, die aber in einiger Entfernung meiſt bogenförmig nach der gemeinſamen Laufröhre umbiegen. Auch aus der Kammer abwärts führt eine Sicherheitsröhre in einem wieder anſteigenden Bogen in dieſe gemeinſame Laufröhre. Die Wände der Kammer und der zu der Wohnung gehörigen Röhren ſind ſehr feſt und dicht zuſammengeſtampft und feſtgedrückt. Die Kammer ſelber iſt zum Lager ausgepolſtert mit weichen Blättern von Gräſern, meiſt jungen Getreidepflänzchen, Laub und Moos, die alle von der Oberfläche der Erde geholt ſind. Kommt dem Maulwurf eine Gefahr von oben, ſo ſchiebt er dies weiche Lagerpolſter zur Seite und entflieht nach unten; ſieht er ſich von unten oder von der Seite bedroht, ſo bleiben ihm die Verbindungsröhren zu der kleineren Kreisröhre theilweiſe offen. Die Wohnung bietet ihm zu Schlaf und Ruhe unter allen Umſtänden Sicherheit dar, und iſt deshalb auch ſein gewöhnlicher Aufenthalt, wenn er nicht auf Nahrung ausgeht. Sie liegt gewöhnlich ein bis zwei Fuß unter der Erdoberfläche. Die Laufröhre iſt weiter als die Körperdicke, ſo daß das Thier ſchnell und bequem in derſelben vorwärts kommen kann. Auch an dieſer ſind die Wände durch Zuſammenpreſſen und Feſtdrücken von auffallender Feſtigkeit und Dichtigkeit. Sie zeichnet ſich äußerlich nicht, wie die übrigen Gänge, durch aufgeworfene Haufen aus, indem bei der Anfertigung die Erde nur zur Seite gepreßt wird. Sie dient nur zu einer möglichſt raſchen und bequemen Verbindung mit den täglichen Jagdrevieren, und wird nicht ſelten auch von anderen unterirdiſchen Thieren, Spitzmäuſen, Mäuſen und Kröten benutzt, die ſich ſehr zu hüten haben, dem Maulwurf in derſelben zu begegnen. Von außen kann man ſie daran kennen, daß die Gewächſe über derſelben kränkeln oder verdorren, und der Boden über derſelben ſich oft etwas ſenkt. Solche Laufröhren ſind nicht ſelten hundert bis anderthalbhundert Fuß lang. Das Jagdgebiet liegt meiſt weit von der Wohnung ab und wird tagtäglich im Sommer und Winter in den verſchiedenſten Richtungen durchwühlt und durchſtreift. Die Gänge in dieſem Gebiete ſind nur für den momentanen Gebrauch, zum Aufſuchen der Nahrung gegraben, und werden nicht befeſtigt, ſo daß die Erde von Strecke zu Strecke haufenweiſe an die Oberfläche geworfen wird und auf dieſe Weiſe die Richtung der Röhren bezeichnet iſt. Die Maulwürfe beſuchen dieſe Jagdreviere gewöhnlich dreimal des Tages, Morgens früh, Mittags und Abends. Sie haben daher in der Regel ſechsmal täglich, von ihrer Wohnung aus und wieder zurück, die Laufröhre zu paſſiren, und können bei dieſer Gelegenheit, ſobald die Laufröhre aufgefunden iſt, mit Sicherheit in Zeit von wenigen Stunden gefangen werden.

Außer in der Fortpflanzungszeit nimmt jeder Maulwurf die ſelbſtgebauete Wohnung mit den zubehörigen Röhren für ſich in Anſpruch, ohne ſie mit ſeines Gleichen zu theilen. Er kämpft mit anderen Maulwürfen und Mäuſen oder Spitzmäuſen, die ihm in derſelben begegnen, auf Tod und Leben, und frißt den überwundenen und getödteten Gegner meiſt ſofort auf.

Während der Fortpflanzungszeit leben die Maulwürfe paarweiſe. Es entſtehen in dieſer Zeit zwiſchen den Männchen nicht ſelten tödtliche Kämpfe um die Weibchen, die in der Regel in viel geringerer Zahl vorkommen, als die Männchen. Das Männchen legt im Frühjahr eigene Röhren an, in der Art, wie die gewöhnlichen Jagdröhren, mit aufgeworfenen Erdhaufen hin und wieder, und ſperrt das Weibchen förmlich in den blinden Gängen derſelben ein, ſobald ſich ein anderes Männchen, daſſelbe Weibchen angehend, einfindet. Nachdem dies geſchehen, kehrt er zu ſeinem Gegner zurück, und ſobald die Röhre da, wo ſich beide Männchen getroffen haben, zum Kampfplatz erweitert iſt, beginnt ein Kampf,

der nicht selten mit dem Tode des einen Maulwurfs endet, und in dem der zuerst Verwundete sich für besiegt erklärt und das Feld räumt. Inzwischen sucht sich das eingesperrte Weibchen zu befreien und bewegt sich, neue Röhren grabend, weiter, bis es vom Männchen verfolgt und zurückgebracht wird. Nachdem dergleichen Kämpfe aufgehört haben und das Weibchen sich zum Männchen gewöhnt hat, graben sie gemeinschaftlich Sicherheits- und Nahrungsröhren aus und das Weibchen legt ein Nest für die Jungen an. Dies Nest findet man in der Regel da, wo drei oder mehrere Röhren in einem Punkte zusammenstoßen, so daß bei eintretender Gefahr eine schnelle Flucht leicht möglich gemacht werden kann. Es ist dicht mit weichen, meist fein zerbissenen Pflanzentheilen ausgepolstert, die größtentheils von der Oberfläche her eingetragen sind.

Das Weibchen hat sechs Saugwarzen und wirft gewöhnlich im Frühjahr, von Mitte April bis in den Juni, doch zuweilen bis zum August hin, drei bis fünf, selten sechs oder sieben Junge, die anfangs noch nackt sind und geschlossene Augen und Ohren haben, in etwa fünf Wochen aber schon ungefähr die halbe Größe der Alten erreichen, ohne das Nest zu verlassen. In diesem Alter werden die Jungen gewöhnlich nur dann in der Laufröhre angetroffen und gefangen, wenn die Mutter gefangen worden ist und die Jungen, vom Hunger gepeinigt, ausgehen, diese zu suchen. Nicht selten hat man auch, wenn das Weibchen gefangen worden ist, das Männchen todt bei dem gefangenen Weibchen liegen gefunden. Obwohl man junge Maulwürfe von der Mitte April an bis in den August hinein findet, so ist es doch nicht wahrscheinlich, daß die Weibchen zweimal im Jahre werfen.

Die Lieblingsnahrung der Maulwürfe besteht aus Regenwürmern; weniger gern fressen sie Insecten, Insectenlarven und Schnecken, doch nicht selten auch Mäuse und Spitzmäuse, Maulwürfe, Eidechsen, Schlangen und Frösche. Ich habe mehrere Male im Freien beobachtet, daß ein Frosch von einem Maulwurfe überlistet und an den Hinterbeinen in die Erde gezogen wurde, bei welcher unfreiwilligen Versenkung das unglückliche Opfer ein lautes, klägliches Geschrei ausstieß. In der Gefangenschaft verzehren die Maulwürfe jede Art von Fleischnahrung, die ihnen vorgeworfen wird, verschmähen aber jede Art von Pflanzenkost. Maulwürfe, die zusammen ohne Nahrung eingesperrt werden, fressen einander gegenseitig bis auf den letzten auf. Denn der Hunger des Maulwurfs ist unverwüstlich; er bedarf täglich soviel Nahrung, als sein eigenes Körpergewicht beträgt, und hält es nicht über zwölf Stunden ohne Nahrung aus. Sobald er sich satt gefressen, legt er sich in seiner Wohnung zum Schlafen nieder; aber selten dauert es länger als sechs Stunden, bis er wieder in seinem Jagdreviere anzutreffen ist, wo er sich dann allerdings auch hinreichend anstrengende Körperbewegung verschafft. Je nach der Nahrung scheint ihm auch das Wasser ein Bedürfniß zu werden; doch mag das im Freien selten der Fall sein. Im Winter wird ihm, da er gar keinen Erstarrungs-Winterschlaf abhält, die Befriedigung seines Hungers am schwierigsten. So wie die Würmer und Insecten sich von der Oberfläche entfernen, um sich vor Frost zu schützen, müssen die Maulwürfe auch ihre täglichen Nahrungsgänge in größere Tiefen verlegen. Nicht selten sieht man frische Maulwurfshaufen im Schnee und im tiefgefrornen Boden aufgeworfen. Auch scheinen die Maulwürfe nicht selten Spaziergänge unmittelbar über dem gefrorenen Boden unter dem weichen Schnee zu machen.

Der Maulwurf hat einen außerordentlich empfindlichen, weit hinreichenden Geruchssinn, und trotz seiner engen Ohröffnung und der ganz fehlenden Ohrmuschel ein feines Gehör. Beides ist ihm nicht allein zum Auffinden seiner Nahrung, sondern auch zum Vorausseh en einer herannahenden Gefahr von großer

Wichtigkeit. Auch erleidet es keinen Zweifel, daß er wirklich ſehen kann, obwohl für gewöhnlich das Auge ringsum vom Haar verdeckt wird. Sobald ein Maulwurf in's Waſſer geworfen, oder er in anderer Art zum Schwimmen gezwungen wird, richten ſich ſeine Haare rings um's Auge ſtrahlenförmig auseinander, das Auge kommt glänzend zum Vorſchein und man überzeugt ſich, daß der Maulwurf ſeine Richtung nach Lichteindrücken beſtimmt. Obwohl die Füße des Maulwurfs hauptſächlich zum Graben eingerichtet ſind, ſo hat er doch auch eine ausgezeichnete Schwimmfähigkeit, von welcher er nicht ſelten Gebrauch macht, um über Flüſſe zu ſetzen oder bei Ueberſchwemmungen ſeine Wohnung zu ändern. Trotz der zum Gehen anſcheinend ſehr unbequemen Stellung der Vorderfüße, läuft er, in Angſt verſetzt, auf freier ebener Erde ſo raſch, daß er kaum einzuholen iſt. Le Court hat in ebenſo geeigneter als ergötzlicher Weiſe die Schnelligkeit eines Maulwurfs in ſeinen Gängen dadurch zur Anſchauung gebracht, daß er Strohhalme, oben mit einem langen Papierfähnchen verſehen und theilweiſe über die Erde vorſtehend, reihenweiſe hat in die Laufröhre ſtecken, und dann den in dem Jagdreviere beſchäftigten Maulwurf durch einen plötzlichen Hornſtoß in die Laufröhre ſchrecken laſſen. Nach der Bewegung der Strohhalme, deren unteren Theil der Maulwurf beim Zurückkommen nach ſeiner Wohnung berühren mußte, und dem Herabfallen der Papierfähnchen zu ſchließen, ſoll die Schnelligkeit der Bewegung faſt mit der eines trabenden Pferdes zu vergleichen geweſen ſein, wie Geoffroy nach der Verſicherung von Augenzeugen anführt.

Da der Maulwurf durch Aufwerfen von Erdhaufen und durch Störung der Pflanzenwurzeln vielfachen Schaden verurſacht, ſo hat man alle möglichen Mittel verſucht, ihn wegzufangen, zu vertilgen, oder von beſtimmten Punkten abzuhalten. Eine Ausrottung, außer durch Wegfangen, ſcheint nicht möglich zu ſein. Nur dadurch kann man ihn von beſtimmten Beeten oder Feldern abhalten, daß man Dornzweige oder andere ſpitze Gegenſtände rings umher in genügender Dichtigkeit und Tiefe eingräbt; ſobald er ſich an der Naſe verwundet hat, ſtirbt er. Am ſicherſten fängt man ihn in der Laufröhre, in welche man eiſerne Zangen oder an elaſtiſchen, gebogenen Stäben befeſtigte Schlingen einſchiebt, deren Spannung beim Durchlaufen er aufhebt und dabei gefaßt wird. Auch kann man Töpfe im Grunde der Laufröhre eingraben, in die er hineinſtürzt. Da er die Röhre, wenn ſie geöffnet wird, möglichſt bald wieder zu verſchließen ſucht, ſo kann man ihn leicht bei dieſer Arbeit ſchießen, oder durch Selbſtſchüſſe erlegen. In ſeinem Jagdrevier iſt er am ſicherſten zu erlegen, wenn man genau auf die Richtung achtet, in der er ſeine Rohren fortſetzt, und ihn beim Aufwerfen aus der Erde herauswirft, indem man hinter ihm mit einem Spaten einſchlägt. Auch kann man ihn beim Aufwerfen bequem ſchießen. Doch iſt zum Beſchleichen in ſeinen Jagdrevieren große Vorſicht nöthig.

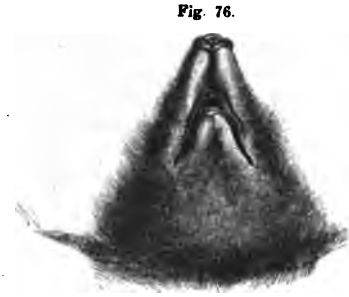
Der Maulwurf wird von verſchiedenen vierfüßigen Raubthieren, Raubvögeln, Störchen und Schlangen gefreſſen. Die Raubvögel und Störche lauern ihm beim Aufwerfen auf; die Hermeline, Wieſel und Kreuzottern dringen in die Röhren und Wohnungen des Maulwurfs ein, um ihn zu verfolgen. Die Felle geben ein leichtes und ſehr weiches Pelzwerk, und werden in Oſteuropa und Aſien nicht ſelten benutzt.

2. Der blinde Maulwurf.

Talpa caeca.

Fig. 75.

Fig. 76.



Talpa caeca *Savi.* Sopra la talpa cieca degli antichi. 1822.
Talpa caeca *Bonap.* Icon. d. F. ital. fasc. II. fol. 7.

Gebiß 44 Zähne. Von den sechs oberen Vorderzähnen sind die zwei mittleren fast doppelt so breit, als die beiden kleineren seitlichen jederseits. Von den acht Vorderzähnen im Unterkiefer sind die vier mittleren deutlich breiter, als die zwei seitlichen jederseits. Die beiden mittleren Vorderzähne oben und unten sind auf der Vorderfläche flach gewölbt. Von den drei einspitzigen Lückenzähnen im Oberkiefer ist der zweite der niedrigste, und der dritte der dickste, und kaum merklich niedriger als der erste. Von den zwei ersten einspitzigen Lückenzähnen im Unterkiefer ist der erste viel niedriger und viel schwächer als der zweite. Der Rüssel ist schlank und stark verschmälert, über die Vorderzähne fast zweimal so lang vorstehend, als die Breite der Rüsselscheibe beträgt. Die Nasenscheidewand ist vorn der Länge nach flach gehöhlt, fast wie gefurcht. Die Rüsselscheibe ist vorn und am Rande fein gekörnelt, nach unten und nach der Seite scharf abgegrenzt, nach oben, nach der Mitte des Nasenrückens hin, unregelmäßig runzelig, allmählich in den nackten, grob gerunzelten Nasenrücken übergehend. Die Oberlippe ist hinter der Mitte des Lippenrandes flach und weit ausgerandet, die Bucht nach vorn von spitzen Zäpfchen, nach hinten von einer niedrigen, stumpf abgerundeten Drüsenwarze begrenzt. Die Augen sind überwachsen von der zarten, durchscheinenden und rings um das Auge herum nackten Körperhaut, die dicht vor den Augen durchbohrt ist von einem ganz feinen, schrägen, nicht klaffenden Canal, durch den das Auge nicht sichtbar wird. Der Körper ist dicht und weichhaarig sammetähnlich behaart; das Haar ist dunkel grauschwarz, mit bräunlichschwarzen Haarspitzen. Am Rüssel, an den Lippen, auf der Oberseite der Füße und am Schwanz stehen straffere, borstenähnliche, weißliche Haare.

Totallänge	6″	3‴
Kopflänge	1″	7,5‴
Schwanzlänge	1″	2‴
Ueber die Vorderzähne vorragender Rüſſel	—	4,3‴
Breite der vorderen Rüſſelſcheibe	—	2,4‴
Zwiſchen Auge und Naſenſpitze	—	9,2‴
Zwiſchen der Ohröffnung und Naſenſpitze	1″	3.5‴
Länge des Vorderfußes mit Nagel	—	10,8‴
Nagel des dritten Fingers	—	3,5‴
Breite der Vorderfußſohle	—	8,3‴
Länge des Hinterfußes mit Nagel	—	9,3‴
Nagel des dritten Fingers	—	1,6‴
Breite der Hinterfußſohle	—	3,4‴
Die längſten Bartborſten	—	4,8‴
Vorſtehende Schwanzhaare	—	4,2‴

Der blinde Maulwurf iſt ſchon im Alterthum bekannt geweſen, und es erleidet keinen Zweifel, daß Ariſtoteles ihn unter dem Namen Aspalax erwähnt. Wenn die Angaben des Ariſtoteles nicht mit den Eigenſchaften unſeres nordiſchen Maulwurfs übereinſtimmen wollten, darin z. B. daß er nicht ſehen könne und daß er keine nach außen geöffnete Augen habe, ſo hat das eben darin ſeinen Grund, daß Ariſtoteles den blinden Maulwurf vor ſich gehabt. Schon im Anfange dieſes Jahrhunderts, im Jahre 1803, ſcheinen Le Court und Cadet de Baur dieſe Art nach den verſchiedenen Lebensäußerungen und den helleren, weißen Füßen und dem dunkleren Pelz unterſchieden zu haben, ohne den gänzlichen Mangel des Geſichts an derſelben zu kennen. Ob Schelhammer im Jahre 1683 in ſeinen Observ. 130. p. 233. eine Talpa caeca aus Hamburg in Händen gehabt hat, ſcheint, trotz der dahin deutenden Angaben, nicht ſicher. Erſt im Jahre 1822 hat Savi in der oben citirten Abhandlung die Art wiſſenſchaftlich vom gemeinen Maulwurfe getrennt und begründet.

Der blinde Maulwurf iſt bis jetzt mit Sicherheit nur in Südeuropa, im ſüdlichen Frankreich, in Italien, Dalmatien und Griechenland nachgewieſen. Er kommt mit Beſtimmtheit noch in Oberitalien, bis zu den Südabhängen der Alpen, und nach Savi noch bis in die Schweiz hinein vor. Ob er durch ganz Frankreich und Deutſchland, nach der Deutung der Angaben von Schelhammer ſogar bis zum äußerſten Norden von Deuſchland, vorkommt, kann einſtweilen noch ſehr bezweifelt werden. Nur ſoviel kann ich behaupten, daß unter vielen Hunderten von Maulwürfen, die in verſchiedenen Gegenden von Deutſchland nördlich von den Alpen gefangen waren, ich keinen einzigen blinden gefunden habe. Erwieſen iſt ſein Vorkommen bis jetzt nur in Südeuropa, vom ſüdlichen Fuße der Alpen an.

Der blinde Maulwurf wühlt und gräbt in ſeinen Jagdgebieten nur dicht unter der Oberfläche, macht weniger ausgedehnte Röhren als der gemeine und wirft keine Erdhaufen auf. Er legt das Neſt für die Jungen in ſeiner Wohnkammer an, während es beim gemeinen Maulwurf in einiger Entfernung von derſelben liegt. Im Uebrigen gleichen beide Arten einander in ihrer Lebensweiſe und in allen anderen Eigenthümlichkeiten ſehr.

4. Familie. Spitzmäuse.

Soricina.

Die Spitzmäuse sind als die eigentlich typischen Formen der Insectenfresser anzusehen, obwohl auch auffallende, extreme Bildungen unter ihnen vorkommen. Sie haben einen schlanken Körper mit spitzem Kopf und langem Rüssel, deutlich hervortretende Augen und Ohren, schlanke Extremitäten und einen ziemlich langen Schwanz. Die Gattung Myogale aus Rußland und den Pyrenäen nähert sich im Habitus noch den eigentlichen Spitzmäusen; die Gattung Cladobates aus Ostindien erinnert an die Eichhörnchen; die Gattung Rhinomys oder Macroscelis aus Afrika an die Springmäuse.

Bei den eigentlichen Spitzmäusen sind die Vorderbeine etwas kürzer, die Vorderfüße jedoch kaum schwächer, als die hinteren, und die schlanken Zehen frei und mit schlanken Krallen versehen. Die Füße sind fünfzehig. Die Fußsohle ist schuppig gekörnelt, mit sechs erhabenen Knorpelwülsten besetzt, von denen vier vorn unter der Basis von je zwei Zehen, zwei weiter zurück gegen die Mitte der Sohlenfläche stehen.

Der Rüssel ist schlank zugespitzt und sehr beweglich, vorn in eine platte nackte Rüsselscheibe endigend, in der seitlich die Nasenlöcher sich öffnen. Die Furche der Nasenscheidewand setzt sich allmählich erweitert zu einer nackten Vertiefung unter dem Rüssel hin bis zu den Vorderzähnen fort. Die ziemlich großen rundlichen Ohren sind inwendig mit zwei übereinander liegenden, schräg nach hinten und unten über die Ohrmuschel verlaufenden, am Rande behaarten Hautlappen versehen, die sich nach vorn über die Ohröffnung zusammenlegen und das Ohr dicht verschließen können.

Der Schädel ist langgestreckt, vorn sehr stark verschmälert, und hat bei allen einheimischen Gattungen keinen Jochbogen. Im Oberkiefer sind zwei hakiggebogene, hinten an der Basis mit einem starken Höker versehene, durch eine kleine Lücke getrennte Vorderzähne. Hinten im Oberkiefer stehen vier vielspitzige Backenzähne, von denen der letzte der kleinste und im Querschnitt dreiseitig ist, der erste als Repräsentant des Reißzahns der Raubthiere angesehen werden kann. Zwischen den Vorderzähnen und den vielspitzigen Backenzähnen kommen drei bis fünf einspitzige Zähne vor, deren Natur in soweit zweifelhaft ist, als man theils Vorderzähne, theils Eckzähne oder Lückenzähne in denselben vermuthen kann. Bei erwachsenen Thieren sind die Zwischenkiefergrenzen so verwachsen, daß jeder Anhaltspunkt für irgend eine bestimmte Entscheidung fehlt. Daß die letzteren, die zugleich die kleinsten sind, als eigentliche Lückenzähne angesehen werden können, erleidet wohl keinen Zweifel. Wenn einer dieser Zähne als Eckzahn anzusehen ist, was

übrigens wenig Gründe für ſich zu haben ſcheint, ſo zeichnet er ſich wenigſtens nicht durch ſeine Größe aus. Es iſt möglich, daß in der Deutung der Zähne die verſchiedenen Gattungen nicht gleichmäßig behandelt werden dürfen. Die Zahl der Zähne im Unterkiefer iſt bei allen Gattungen übereinſtimmend; auf die langen Vorderzähne folgt in jedem Kieferaſte ein kleiner, dann ein etwas größerer abweichender Zahn, den man als Repräſentanten des Reißzahns der Raubthiere anſehen kann, und hinten ſtehen drei vielſpitzige Backenzähne. An einen Eckzahn iſt dabei wohl nicht zu denken.

Der Körper der Spitzmäuſe iſt mit einem weichen, ſammetähnlichen Haarpelz bedeckt. Die Lippen, Füße und der Schwanz ſind mit etwas ſtrafferen Härchen beſetzt. Zwiſchen Naſe und Augen ſtehen lange, ſtraffe Schnurrhaare. Der Rüſſel iſt oben und an den Seiten dicht behaart; die längs der Mittellinie nach hinten convergirenden Rüſſelhaare bilden eine erhabene Haarleiſte über der Mitte des Naſenrückens. Die ſtraffen Fußhaare ſetzen ſich an den Seiten der Füße nach der nackten Fußſohle hin ſcharf ab. An der Seite des Körpers befindet ſich eine längliche Drüſe, die eine ſtarkriechende Flüſſigkeit abſondert. Sie haben 8 bis 10 Zitzen am Bauche und der Bruſt.

Die Spitzmäuſe ſind unterirdiſche und nächtliche Thiere, die ihrer Nahrung, welche meiſt aus Inſecten und Würmern, doch auch zuweilen aus kleinen Wirbelthieren beſteht, über der Erde nachgehen. Sie ſind ſehr gefräßig, und halten es nur wenige Stunden ohne Nahrung aus. Obwohl ſie ſich ſelber kurze Röhren graben, ſo benutzen ſie doch meiſt die Röhren der Mäuſe und Maulwürfe zu ihrem Aufenthalte. Einem Winterſchlaf ſind die europäiſchen Arten ohne Ausnahme nicht ausgeſetzt. Sie ſcheinen nur von Raubvögeln und Kreuzottern verſchlungen, jedoch von den meiſten Raubthieren wenigſtens getödtet zu werden. Vielleicht iſt der ſtarke Biſamgeruch der Seitendrüſe den meiſten Raubthieren zuwider.

Die Paarungszeit der Spitzmäuſe fällt in die Frühlingsmonate. Sie werfen zu ſehr verſchiedener Zeit im Sommer 4 bis 8 Junge, die nackt und blind und mit geſchloſſenen Ohren zur Welt kommen. Von den in Häuſern lebenden werden zuweilen im Spätherbſt oder Winter noch Junge geboren, die aber ſelten die normale Größe zu erreichen ſcheinen.

8. Gattung.

Crossopus *Wagler.*

Fig. 77.

Crossopus fodiens, 1/2 nat. Größe.

Fig. 78.

Crossopus fodiens, 2/1 nat. Größe.

Der Schädel ist hinten gewölbt, vorn sehr stark verschmälert und lang zugespitzt, die Oberkieferbeine von der Außenkante des letzten Backenzahns aus in einen spitzen, schräg nach hinten und außen gerichteten Knochenfortsatz ausgezogen. Die Stirnbeine sind vorn neben der Mittellinie mit rundlicher Oeffnung durchbohrt. Die Zahnspitzen rothbraun gefärbt. Der hintere Haken der zwei großen oberen Vorderzähne ist etwas kleiner als der folgende Zahn. Zwischen den großen Vorderzähnen und den vier vielspitzigen Backenzähnen stehen im Oberkiefer vier einspitzige kleine Zähne. Die großen Vorderzähne im Unterkiefer haben einen stumpfen Höker über der Basis, der von zwei flachen Einbuchten begrenzt wird, die da entstehen, wo die Zahnspitzen des Oberkiefers den Unterkieferzahn berühren, und welche mit dem Alter, so wie die oberen Zahnspitzen abstumpfen, fast ganz verschwinden. Der zweite Backenzahn im Unterkiefer ist zweispitzig. Es sind im Ganzen 30 Zähne vorhanden, die durch folgende Zahnformel ausgedrückt werden können, in der die einspitzigen Zähne im Oberkiefer zusammengefaßt sind:

$$\frac{4}{3} \cdot \frac{4}{2} \cdot \frac{2}{2} \cdot \frac{4}{2} \cdot \frac{4}{3} = 30 \text{ Zähne.}$$

Der Rüſſel iſt ziemlich lang, ſo daß das Auge der Ohröffnung näher ſteht, als der Naſenöffnung. In der Rüſſelrinne vor den Vorderzähnen ſteht ein cylindriſches Fleiſchzäpfchen. Die Ohrmuſchel iſt klein, ganz im Haar verſteckt und von den Haaren weit überragt. Die ſtraffen Fußhaare ſtehen an den Seiten der Fußſohle und der Zehen abwärts verlängert, weit länger als die auf der Oberſeite des Fußes, als ſtarre Wimperleiſte vor. Der Schwanz iſt abgerundet vierſeitig, an der Baſis verſchmälert und mehr abgerundet. Die Schwanzhaare ſind auf der Oberſeite von gleicher Länge; in der Mittellinie der Unterſeite erhebt ſich vom Wurzeldrittel an bis zur Schwanzſpitze ein Kiel von längeren Borſtenhaaren. Die Schwanzhaare ſind zuweilen faſt bis auf die Haut abgenutzt, ſogar die des Haarkiels auf der Unterſeite.

In Europa iſt bis jetzt nur eine einzige Art dieſer Gattung nachgewieſen, die in waſſerreichen Gegenden Deutſchlands nirgend fehlt.

Die Waſſerſpitzmaus.

Crossopus fodiens.

Sorex fodiens *Pall.* tab. aer. inc. 1756.
Sorex Hydrophilus *Pall.* Zoogr. I. p. 130.
Sorex Daubentonii *Erxl.* Syst. p. 124.
Sorex carinatus *Herm.* Observat. p. 46.
Sorex constrictus *Herm.* Observat. p. 46.
Sorex fluviatilis *Bechst.* Gem. Naturg. III. 746.
Sorex remifer *Geoffr.* Ann. du Mus. XVII. p. 182.
Sorex lineatus *Geoffr.* Ann. du. Mus. XVII. p. 181. 6.
Sorex ciliatus *Sow.* Brit. Misc. t. XLIX.
Sorex bicolor *Shaw.* Nat. Misc. t. LV.
Sorex nigripes *Melchior* Danske Patt. p. 68.
Sorex amphibius, natans, stagnatilis *Brehm* Ornis II. 38. 44. 47.
Sorex rivalis *Brehm* Isis. 1830. p. 1128.
Crossopus fodiens, stagnatilis, Musculus, psilurus *Wagl.* Isis 1832. p. 275.
Amphisorex Pennanti, Linneanus *Grey* Ann. of n. h. II. p. 287.

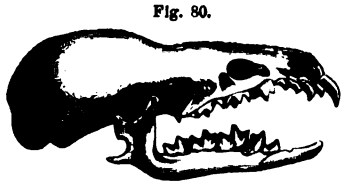
Gebiß 30 Zähne. Alle Zahnſpitzen ſind rothbraun. Dieſe Färbung iſt keineswegs eine zufällige Aeußerlichkeit, da ſie ſchon im Embryo vorkommt, und ſich erſt im hohen Alter, doch nie ganz, abnutzt. Der Höker an der Baſis der ſtark hakenförmig gebogenen oberen Vorderzähne iſt etwas niedriger, als der folgende Zahn. Dieſer Unterſchied verſchwindet auch bei ganz alten Thieren, bei welchen der zweite Zahn ſehr abnutzt, nicht ganz. Die hinter den großen Vorderzähnen ſtehenden vier einſpitzigen Zähne nehmen an Höhe und Stärke nach hinten hin ab; der vierte iſt ſehr klein, von außen

nur mit der äußersten Spitze sichtbar, und im Querschnitt wenig über ein Viertel so stark, als der vorhergehende, und zur Hälfte in dem vorderen inneren

Fig. 79.

½ nat. Größe.

Fig. 80.



½ nat. Größe.

Winkel des folgenden Backenzahns versteckt. Der große Vorderzahn im Unterkiefer ist vorn schwach in die Höhe gebogen, an der Basis mit einem flachen, wellenförmig vorspringenden, scharfkantigen Höker versehen. Der nächstfolgende Zahn ist einspitzig. Der zweite Zahn jederseits hinter den Vorderzähnen ist zweispitzig; die hintere Spitze etwas niedriger, als die erste. Der Rüssel ist breit und flach und ziemlich lang, so daß das Auge der Ohröffnung weit näher liegt, als der Nasenöffnung. Die nackte, platte Rüsselscheibe ist nach unten verschmälert, vorn längs der Mittellinie gefurcht, und die Furche in die unter dem Rüssel bis zu den Vorderzähnen sich ausdehnende, nach den Vorderzähnen hin sich erweiternde Mittelrinne fortgesetzt. Die Ohrmuschel zieht sich halbmondförmig, etwas schräg nach hinten und unten um die nackte Ohröffnung herum, in deren unterem Winkel der Gehörgang mündet. Im Inneren der Ohrmuschel befinden sich zwei ebenfalls abgerundete Hautlappen, die mit der Ohrmuschel zwei taschenförmige Vertiefungen bilden; die obere verläuft etwas schräg nach hinten und unten, die untere schräg nach vorn und unten, fast in der Richtung der Mundspalte, und beide sind, wie die Ohrmuschel selber, am vorstehenden Rande langbehaart. Sobald sich die Ohrmuschel mit ihren Klappen nach vorn umschlägt, ist die Ohröffnung von außen ganz geschlossen. Zwischen der Nase und den Augen stehen lange Schnurr-

haare, von denen die hintersten am längsten und nach hinten gerichtet sind. Am Kinn befinden sich ebenfalls ziemlich lange, abwärts nach vorn gekrümmte, straffe Haare. Die Füße sind oben schuppig; zwischen den Schuppen entspringen kurze anliegende, bräunliche oder schwärzliche straffe Haare, die an den Seiten der Fußsohle und der Zehen in langen, abwärtsgekehrten Wimperreihen über die nackte Fußsohle vorstehen. Die Fußsohle ist rundlich gekörnelt. Die sechs Knorpelwülste auf der Fußsohle sind länglichrund, flach; von den beiden letzten der hinteren Fußsohle ist der innere ungefähr anderthalbmal so lang, als der äußere; auf der Vordersohle der äußere nur wenig größer, als der innere. Die Vordersohle ist ganz nackt; die Hintersohle nach der Ferse hin von der Seite her kurz behaart, und nur in einem vom letzten äußeren Sohlenwulst schräg nach der Ferse verlaufenden schmalen Streifen nackt. Der Schwanz erreicht ungefähr die Länge des Rumpfes, und ist oben und an den Seiten gleichmäßig mit gleichlangen Haaren bedeckt. In der Mittellinie der Unterseite sind vom Wurzeldrittel an bis zur Schwanzspitze die straffen Schwanzhaare auffallend verlängert und zu einem dichten Haarkiel zusammengestellt.

In Hinsicht der Körperfärbung kommen zwei auffallende Abweichungen vor, die von vielen Zoologen als verschiedene Arten angesprochen sind, ohne daß außer der Farbe unterscheidende Eigenthümlichkeiten an den Thieren aufgefunden wären. Gewöhnlich ist die Oberseite des Körpers schwarz, die Unterseite weiß oder gelblichweiß und Lippen, Füße und Unterseite des Schwanzes weißlich oder bräunlichweiß. Auf der weißen Brust und auf der hellfarbigen Unterseite des Schwanzes befinden sich häufig größere oder kleinere schwarze Flecke. Ebenso kommen nicht selten an den Ohren oder Augen ganz symmetrisch gelegene weiße Flecke vor. Es ist diese Färbung, jedoch ohne die abweichenden Flecke, die in Deutschland am häufigsten vorkommende.

Seltener ist die Oberseite des Körpers schwarz, die Unterseite grauschwarz, beide Farben wegen ihrer Verwandtschaft nicht sehr scharf von einander getrennt; Lippen, Füße und Unterseite des Schwanzes schwärzlichgrau behaart. Dahin ist von den Synonymen unter anderen zu zählen: **Sorex remifer** *Geoffr.* und **Sorex ciliatus** *Sowerby.*

Totallänge	4″	10‴
Kopflänge	—	11‴
Körperlänge	2″	10‴
Schwanzlänge	2″	—
Ueber die Vorderzähne vorragender Rüssel . .	—	2,5‴
Zwischen Auge und Nasenspitze	—	5,3‴
Zwischen Auge und Ohröffnung	—	3,3‴
Zwischen Ohröffnung und Nasenspitze . . .	—	8,6‴
Höhe der Ohrmuschel von oben bis unten . .	—	3‴
Länge des Ohrs, hinten über die Mitte gemessen	—	1,6‴

Länge des Vorderfußes mit Nagel	—	5,3‴
Nagel des dritten Fingers	—	1‴
Länge des Hinterfußes mit Nagel	—	8,3‴
Nagel des dritten Fingers	—	1,2‴
Die längsten Bartborsten	—	9‴
Vorstehende Schwanzhaare	—	2,5‴

Die Wasserspitzmaus wurde von Pallas im Jahre 1755 bei Berlin beobachtet und auf einer Kupferplatte unter dem Namen Sorex fodiens abgebildet. Daubenton beschrieb sie zuerst im Jahre 1756 unter dem Namen Musaraigne d'eau in der Hist. de l'Acad. p. 203. In Folge dessen führte sie Erxleben im Jahre 1777 unter dem Namen Sorex Daubentonii auf, während Pennant und Schreber den Namen Sorex fodiens beibehielten. Mannigfaltige Abweichungen, theilweise scheinbar zufällige nach der Färbung, theilweise immer in derselben Weise nach den Altersverschiedenheiten wiederkehrende, haben es veranlaßt, daß von späteren Beobachtern bei Vergleichung mit den vorhandenen Beschreibungen wiederholt neue Arten unter dieser sonst so bestimmten Form vermuthet wurden. Dahin gehören die vielen Namen von Hermann, Geoffroy, Brehm und Wagler. Die meisten dieser Namen erledigen sich schon aus den Beschreibungen. Sorex constrictus *Herm.* ist nach den Untersuchungen der Originalexemplare durch Duvernoy eine junge Wasserspitzmaus. Daß Sorex lineatus *Geoffr.* auch hierher gehört, ist mir wahrscheinlich. Von Sorex remifer *Geoffr.* läßt es sich nicht bezweifeln, daß der Beschreibung die dunkle Varietät der Wasserspitzmaus, die später wiederholt als Art zu trennen versucht ist, zu Grunde liegt Die von Brehm und Wagler aufgestellten Arten hat Nathusius nach Originalexemplaren als dieser Form zugehörig erkannt. Es ist bis jetzt, trotz der zahlreichen Versuche, nicht geglückt, eine zweite Art überzeugend zu begründen.

Die Wasserspitzmaus ist im ganzen mittleren Europa, im größten Theil von Südeuropa und durch das ganze südliche Sibirien verbreitet. Ihre Nordgrenze erreicht sie in England und den Ostseeländern. In Südeuropa kommt sie vom mittleren Italien an seltener vor. In Gebirgen geht sie bis zu bedeutenden Höhen, am Harz bis unter den Brocken, in den Alpen und Centralkarpathen bis zu Höhen von ungefähr 6000 Fuß hinauf. Sie hält sich vorzugsweise gern in der Nähe des Wassers auf, und man findet sie nie in trockenen Gegenden, wenn auch zuweilen etliche hundert Schritte vom Wasser entfernt. Sie gräbt sich in lockerem Boden in der Nähe des Wassers selber Röhren, benutzt aber noch häufiger die Gänge der Mäuse und Maulwürfe. Sie ist von allen einheimischen Spitzmäusen am wenigsten an eine nächtliche Lebensweise gebunden. Sehr häufig sieht man sie schon bald nach Mittag ihrer Nahrung nachgehen, und ich habe sie mehrere Male schon Morgens früh in Bewegung gefunden. Sie sucht ihre Nahrung fast ausschließlich im Wasser, und schwimmt und taucht dabei mit großer Gewandtheit, oder läuft, sogar im Winter unter dem Eise, auf dem Grunde des Wassers umher. Beim Schwimmen kommen ihr die langen Wimperhaare an den Füßen zu Statten, so wie sie sich auch des Schwanzes als Ruder bedient. Untergetaucht und auf dem Grunde des Wassers erscheint sie ganz breit und platt gedrückt. Ihre Nahrung besteht in allerhand Insecten und Insectenlarven, Würmern. Fischen, Fischeiern, Fröschen und Froschlaich. Sogar kleine Säugethiere werden von ihr angefallen und aufgefressen. Ich habe es etliche Male beobachtet, daß auch ein ziemlich großer Grasfrosch von einer Wasserspitzmaus überlistet und an den Hinterbeinen in die Erde gezogen wurde, und bei diesem unangenehmen Vorfalle ein klägliches

Geschrei ausstieß. Sogar junge Vögel werden von ihr weggetragen und gefressen. An Wassergräben und in feuchten Wiesen kann man ihre Röhren weithin verfolgen; sie sind in Entfernungen von etlichen Schritten gewöhnlich mit Oeffnungen nach außen versehen, aus denen die Bewohner sich der zufällig vorbeikommenden Thiere bemächtigen. Die Paarungszeit beginnt im Mai. Das Weibchen scheint ungefähr drei Wochen zu tragen, und wirft dann sechs bis acht blinde Junge, die im Verlauf von fünf bis sechs Wochen schon mit auf den Insectenfang ausziehen. Obwohl man bis in den Spätsommer hinein junge Wasserspitzmäuse findet, so scheint es mir doch zweifelhaft, ob sie mehrere Male im Jahre werfen.

---

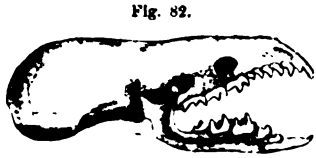
9. Gattung.

Sorex L.

Fig. 81.

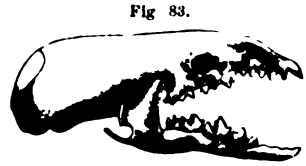
Sorex pygmaeus, nat. Größe.

Fig. 82.



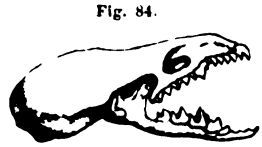
S. alpinus, 2/1 nat. Gr.

Fig 83.



S. vulgaris, 2/1 nat. Gr.

Fig. 84.



S. pygmaeus, 2/1 nat. Gr.

Der Schädel ist hinten gewölbt, vorn sehr stark verschmälert und lang zugespitzt. Die Oberkieferbeine von der Außenkante des letzten Backenzahns

aus in einen spitzen, schräg nach hinten und außen gerichteten Knochenfortsatz ausgezogen. Die Stirnbeine sind vorn neben der Mittellinie mit einer rundlichen Oeffnung durchbohrt. Die Zahnspitzen sind rothbraun gefärbt, nutzen sich aber im Alter allmählich ab, so daß die Zähne fast weiß erscheinen. Der hintere Höker der zwei großen oberen Vorderzähne ist von der Größe des folgenden Zahns. Zwischen den großen Vorderzähnen und den vier vielspitzigen Backenzähnen stehen im Oberkiefer fünf einspitzige kleine Zähne. Die Schneiden der langen und ziemlich geraden unteren Vorderzähne sind wellenförmig gezähnelt, mit drei deutlichen Einbuchten an den Stellen, wo sie von den Zahnspitzen des Oberkiefers berührt werden, und drei durch diese Einbuchten hervorgerufenen stumpfen Hökern hinter der Spitze, welche nach der Abnutzung und nach dem Alter des Thiers sehr verschieden sind, und bei alten Thieren fast ganz verschwinden, während sie bei jungen am deutlichsten hervortreten. Der zweite Backenzahn im Unterkiefer ist zweispitzig. Es sind im Ganzen 32 Zähne vorhanden, die durch folgende Zahnformel ausgedrückt werden können, in der die einspitzigen Zähne im Oberkiefer zusammengefaßt sind:

$$\frac{4}{3} \cdot \frac{5}{2} \cdot \frac{2}{2} \cdot \frac{5}{2} \cdot \frac{4}{3} = 32 \text{ Zähne.}$$

Der Rüssel ist schlank und lang, so daß das Auge der Ohröffnung näher liegt als der Nasenöffnung. In Hinsicht der Dicke des Rüssels ändert ein und dasselbe Individuum mannigfaltig ab. Die Rüsselrinne unten ist längs der Mitte schwach erhöht. Die Ohren sind ziemlich klein, im Pelz versteckt, von den Haaren wenig überragt. Die straffen Fußhaare sind alle kurz und von ziemlich gleicher Länge, so daß sie an der Seite der Fußsohle und der Zehen kaum in Wimperreihen vorstehen. Der Schwanz ist abgerundet vierseitig, an der Basis plötzlich verengt und gleichmäßiger gerundet; bei ein und demselben Individuum zu verschiedenen Zeiten jedoch zuweilen scharf vierkantig, zuweilen rundlich. Die Schwanzhaare sind straff, von ungefähr gleicher Länge und gleicher Beschaffenheit, nach der Schwanzspitze hin allmählich etwas länger; die verengte Schwanzbasis ist mit weichen Haaren besetzt, wie der übrige Körper. Die straffen Schwanzhaare sind zuweilen fast ganz bis auf die Haut abgenutzt, ohne daß irgend eine specifische Verschiedenheit dadurch angedeutet wäre. Die Färbung wechselt bei ein und derselben Art mannigfaltig.

Die Arten dieser Gattung halten sich zwar auch gern in feuchten Gegenden, doch nicht im Wasser auf, und gehen ohne Ausnahme ihrer Nahrung auf der Erde nach. Sie schwimmen nur gezwungen oder in der Noth. Sie halten sich vorzugsweise gern in Wäldern und Gebüschen auf, und gehen, wo sie sich nicht gestört glauben, schon ziemlich früh Nachmittags ihrer Nahrung im Grase und unter dem Laube nach.

In Deutſchland kommen drei Arten dieſer Gattung vor. Es muß bemerkt werden, daß in Hinſicht der Größe eine herrſchende Mittelzahl angegeben iſt, und daß von faſt allen Arten Individuen in auffallend kleineren Dimenſionen vorkommen.

1. S. alpinus. Der fünfte oder letzte einſpitzige Zahn im Oberkiefer ragt mit ſeiner Spitze deutlich über den vorderen Kronrand des folgenden vielſpitzigen Backenzahns hinaus, und iſt von der Seite her der ganzen Breite nach ſichtbar. Die beiden erſten Backenzähne im Unterkiefer ſind zweiſpitzig. Der Schwanz iſt ungefähr ſo lang als der Körper, über anderthalbmal ſo lang als der Körper ohne Kopf. Totallänge 5″; Körperlänge 2″ 8‴; Schwanzlänge 2″ 7‴.

2. S vulgaris. Der fünfte oder letzte einſpitzige Zahn im Oberkiefer erreicht mit ſeiner Spitze die Höhe des vorderen Kronrandes des folgenden vielſpitzigen Backenzahns nicht, und iſt von der Seite her nur zum geringen Theil ſichtbar, indem er von dem folgenden vielſpitzigen Backenzahn verdeckt wird Der erſte Backenzahn im Unterkiefer iſt einſpitzig, der zweite zweiſpitzig. Der Schwanz iſt etwas kürzer als der Körper ohne Kopf. Totallänge 4″; Körperlänge 2″ 7‴; Schwanzlänge 1″ 6‴.

3. S. pygmaeus. Der fünfte oder letzte einſpitzige Zahn im Oberkiefer ragt mit ſeiner Spitze deutlich über den vorderen Kronrand des folgenden vielſpitzigen Backenzahns hinaus, und iſt von der Seite her der ganzen Breite nach ſichtbar. Der erſte Backenzahn im Unterkiefer iſt einſpitzig, der zweite zweiſpitzig. Der Schwanz iſt etwas länger als der Körper ohne Kopf. Totallänge 3″ 2‴; Körperlänge 1″ 10‴; Schwanzlänge 1″ 4‴.

---

1. Die Alpenſpitzmaus.

Sorex alpinus.

Fig. 85.

1/1 nat. Größe.

Sorex alpinus *Schinz*, in Fröbel und Heer Mittheil. Bd. I.
Neue Denkschr. I. p. 13. fig. 1.
Sorex Antinorii *Bonap.* Icon. d. F. ital. fasc. XXIX.

Gebiß 32 Zähne. Die Zahnſpitzen ſind rothbraun. Der Höker an der Baſis des hakenförmig gebogenen, etwas kurzen oberen Vorderzahns iſt faſt ebenſo hoch, doch nicht ganz ſo ſtark, als der nächſtfolgende einſpitzige Zahn. Die hinter dem großen Vorderzahn ſtehenden fünf einſpitzigen Zähne

nehmen nach hinten hin an Höhe und Stärke ab, doch sind die beiden ersten an Größe wenig verschieden; der fünfte oder letzte ist etwas niedriger, als der vorhergehende vierte, steigt mit der Spitze über die Höhe des vorderen Kronrandes des folgenden vielspitzigen Backenzahns hinaus, und erreicht, auch wenn er abgenutzt ist, mindestens die Höhe dieses Kronrandes noch; er ist nur zum geringen Theil in den vorderen Winkel des folgenden vielspitzigen Backenzahns hineingedrängt, so daß er von außen her der ganzen Breite nach sichtbar wird; im Querschnitt ist er etwas stärker als der vorhergehende. Die Schneide des langen und ziemlich geraden unteren Vorderzahns ist wellenförmig gezähnelt, mit drei stumpfgerundeten Hökern hinter der schwach aufwärtsgebogenen Spitze, von denen der erste schon in der Jugend nur durch eine flache Einbucht, bei abgenutzten Zähnen gar nicht mehr deutlich von der Spitze getrennt ist. Die beiden ersten Backenzähne im Unterkiefer, unmittelbar hinter dem Vorderzahn, sind zweispitzig; der erste, zunächst hinter dem Vorderzahn stehende, ist hinten mit einem erhöhten Höker, fast von der Höhe der Spitze, versehen. Der zweite ist deutlich zweispitzig, die zweite hintere Spitze entschieden niedriger als die vordere oder erste Spitze, bei jüngeren Thieren ebenso hoch, bei abgenutzten Zähnen etwas niedriger als die erste Spitze des folgenden vielspitzigen Backenzahns. Der Rüssel ist sehr schlank zugespitzt und so lang, daß die Augen der Ohröffnung weit näher stehen, als der Nasenöffnung. Die Längsfurche in der nackten, nach unten stark zugespitzten kleinen Rüsselscheibe setzt sich unten in die bis zu den oberen Vorderzähnen erweiterte nackte Rüsselrinne fort. Die Ohrmuschel, in deren unterem Winkel der Gehörgang mündet, zieht sich halbmondförmig etwas schräg nach hinten und unten um die Ohröffnung herum. Die obere, niedrigere Hautklappe im Inneren der Ohrmuschel steht fast senkrecht, die untere, weit stärker vortretende, verläuft schräg nach vorn und etwas nach unten, fast in der Richtung der Mundspalte. Der Rand der Klappen und der Ohrmuschel ist lang behaart. Die langen, nach der Augengegend hin stehenden Schnurrhaare sind weit über doppelt so lang, als die an den Seiten des Kinns. Die Füße sind oben schuppig, und zwischen den Schuppen dicht und kurz behaart; die Haare setzen sich an den Seiten scharf ab, ohne verlängert und wimperartig vorzustehen. Die Fußsohlen grobgekörnelt, und jede mit sechs Knorpelwülsten besetzt; am Innenrande des Vorderfußes ist der mittlere Wulst mit dem letzten ganz oder fast ganz verschmolzen; von den beiden letzten auf der Hintersohle ist der innere ungefähr anderthalbmal so lang als der äußere. Die vorderen und hinteren Fußsohlen sind bis zur Ferse nackt; an den Hinterfüßen tritt die kurze Behaarung inwendig vor der Ferse am weitesten an die Sohle heran, ohne sich bis auf die auftretende Sohlenfläche zu erstrecken. Der Schwanz ist ungefähr so lang, als der übrige Körper mit dem Kopfe, stark anderthalbmal so lang, als der Körper ohne Kopf, abgerundet vierseitig,

an der Basis etwas verschmälert, stärker abgerundet und weichhaarig, der ganzen übrigen Länge nach gleichmäßig mit straffen, ziemlich gleichlangen, nach der Spitze etwas längeren Haaren bedeckt, die aber im Sommer häufig kahl abgerieben werden. Die Farbe der Oberseite ist grauschwarz oder schwarzgrau, mit einem schwachen bräunlichen Anflug; die der Unterseite etwas heller schwarzgrau mit weißlichem Anflug; beide Farben unmerklich in einander übergehend. Die Unterseite des Schwanzes, die Lippen und Füße weiß behaart; die Unterseite des Schwanzes nach der Spitze hin allmählich etwas dunkler, lichtgrau.

Totallänge	5″	2‴
Kopflänge	—	11,5‴
Körper mit Kopf	2″	7,5‴
Schwanzlänge ohne Haare	2″	7‴
Ueber den Vorderzähnen vorstehender Rüssel	—	2,5‴
Zwischen Auge und Nasenöffnung	—	5,5‴
Zwischen Auge und Ohröffnung	—	4‴
Zwischen Ohr und Nasenöffnung	—	9‴
Höhe der Ohrmuschel von oben bis unten	—	2,6‴
Länge des Ohrs hinten über die Mitte	—	2‴
Länge des Vorderfußes mit Nagel	—	4,4‴
Nagel des dritten Fingers	—	1,2‴
Länge des Hinterfußes mit Nagel	—	7,5‴
Nagel des dritten Fingers	—	1,1‴
Die längsten Bartborsten	—	11‴
Vorstehende Schwanzhaare	—	2,2‴

Diese ganz ausgezeichnete Spitzmausart wurde vom Landammann Nager in Andermatt am St. Gotthard entdeckt und von Schinz in Fröbel und Heer's Mittheilungen, Band I. und in den neuen Denkschriften der allgem. Schweiz. Gesellschaft für Naturwissenschaften, Band I. im Jahre 1837 beschrieben. Es ist mir wahrscheinlich, daß Sorex Antinorii *Bonap.* zu dieser Art gehört. Ich habe das einzige Exemplar des Turiner Museums, das dieser Species zu Grunde liegt, für ein junges, ausgebleichtes Individuum von Sorex alpinus gehalten. Damit stimmen die Körperverhältnisse: Körper 1″ 11‴, Schwanz 2″, Kopf 10,5‴ vollkommen überein. Ich besitze selber mehrere junge S. alpinus von gleichen Dimensionen. Auch habe ich wiederholt bemerkt, daß Spiritusexemplare der meisten Arten von Sorex allmählich ausbleichen, und die gelbbraune Färbung des vorliegenden Thiers annehmen. Die Farbengegensätze sind ganz die von S. alpinus, so daß jeder wesentliche Unterschied beider Arten wegfällt. Längere Zeit war diese Art nur am St. Gotthard bekannt. Andreas Wagner hat sie im Jahre 1846 in den östlichen Alpen, bei Berchtesgaden, Partenkirchen und Tegernsee nachgewiesen. Ich habe sie im Jahre 1844 im oberen Oetzthal und im Wiesenthal oberhalb Zermatt, im Jahre 1847 im Chamounythal und an der Grimsel, im Jahre 1850 im Naßfelde bei Gastein, im Jahre 1852 oberhalb Heiligenblut am Fuße des Großglockners erhalten. Sie scheint demnach die ganze Alpenkette zu bewohnen. Diese Art ist ein entschiedener Waldbewohner, und kommt am häufigsten in der oberen Tannenregion und in der Krummholzregion vor. In den Alpen findet man sie vom Fuße des Gebirges an bis zu Höhen von ungefähr

7000 Fuß. Auch ſie liebt feuchte, waſſerreiche Gegenden, ohne ſchwimmend ihrer Nahrung nachzugehen. So weit ich ſie im Leben beobachtet habe, ſcheint ſie in den Eigenthümlichkeiten ihrer Lebensweiſe nicht auffallend von Sorex vulgaris abzuweichen.

---

2. Die Waldſpitzmaus.

Sorex vulgaris.

Fig. 86.

2/1 nat. Größe.

Sorex vulgaris *L.* Mus. Adolph. Frid. p. 10.
Sorex Araneus *L.* Faun. suec. II. n. 24.
Sorex tetragonurus *Herm.* Qbserv. Zool. p. 48.
Sorex fodiens *Bechst.* Gem. Nat. III. p. 746.
Sorex Eremita *Bechst.* Getr. Abbild. Cent. II. p. 22.
Sorex Cunicularia *Bechst.* Gem. Nat. ed. II. I. 879.
Sorex coronatus *Millet* Faune. Bullet. des sc. nat. XVIII. p. 97.
Sorex concinnus, rhinolophus, melanodon *Wagl.* Isis 1832. p. 54.
Sorex castaneus, labiosus *Jenyns.* Ann. of nat. hist. II. 43. 323.

Gebiß 32 Zähne. Die Zahnſpitzen ſind rothbraun. Der Höker an der Baſis des hakenförmig gebogenen, etwas kurzen oberen Vorderzahns iſt ebenſo hoch, als der nächſtfolgende einſpitzige Zahn. Die hinter dem großen Vorderzahn ſtehenden fünf einſpitzigen Zähne nehmen nach hinten hin an Höhe und Stärke ab, doch ſind die drei erſten an Größe wenig verſchieden; der fünfte oder letzte iſt weit niedriger, als der vorhergehende vierte, und ſteigt mit der Spitze nicht bis zum vorderen Kronrande des folgenden vielſpitzigen Backenzahns hinauf; er iſt mit der hinteren Hälfte in den inneren Winkel des folgenden vielſpitzigen Backenzahns hineingedrängt, ſo daß er von außen her kaum zur Hälfte ſichtbar wird; im Querſchnitt iſt er nur wenig ſchwächer als der vorhergehende. Die Schneide des langen und ziemlich geraden unteren Vorderzahns iſt wellenförmig gezähnelt, mit drei ſtumpfgerundeten Hökern hinter der ſchwach aufwärtsgebogenen Spitze, von denen der erſte nur durch eine ganz flache Einbucht von der Spitze getrennt iſt. Der erſte Backenzahn im Unterkiefer iſt einſpitzig. Der zweite iſt zweiſpitzig; die zweite oder hintere, nur durch eine flachgerundete Bucht abgeſetzte Spitze iſt niedriger,

als die erſte oder vordere Spitze und als die erſte Spitze des folgenden vielſpitzigen Backenzahns. Der Rüſſel iſt ſchlank zugeſpitzt und ſo lang, daß die Augen der Ohröffnung näher ſtehen als der Naſenöffnung. Die Haare längs der Mittellinie des Naſenrückens ſtehen zuweilen kammähnlich in die Höhe, am ſtärkſten bei den alten Männchen. Die Längsfurche in der nach unten zugeſpitzten kleinen Rüſſelſcheibe ſetzt ſich unten in die bis zu den oberen Vorderzähnen erweiterte nackte untere Rüſſelrinne fort. Die Ohrmuſchel, in deren unterem Winkel der Gehörgang mündet, zieht ſich halbmondförmig, etwas ſchräg nach hinten und unten um die Ohröffnung herum. Die obere niedrigere Hautklappe im Inneren der Ohrmuſchel ſteht faſt ſenkrecht; die untere, weit ſtärker vortretende verläuft ſchräg nach vorn und etwas nach unten, faſt in der Richtung der Mundſpalte. Der Rand der Klappe und der Ohrmuſchel iſt behaart. Die Schnurrhaare zwiſchen Naſe und Augen ſind nach den Augen hin über doppelt ſo lang, als die an der Seite des Kinns. Die Füße ſind oben ſchuppig, und zwiſchen den Schuppen dicht und kurz behaart; die Haare ſetzen ſich an der Seite ſcharf ab, ohne verlängert und wimperartig vorzuſtehen. Die Fußſohlen ſind grobgekörnelt, jede mit ſechs Knorpelwülſten beſetzt; von den beiden letzten Wülſten iſt auf der Vorderſohle der äußere über doppelt ſo groß als der innere, auf der Hinterſohle der innere kaum merklich größer als der äußere. Die vorderen Fußſohlen ſind nackt; die hinteren nach der Ferſe hin hinter den letzten Wülſten dicht und ſehr kurz behaart, und nur auf einem ſehr ſchmalen Streifen, der vom letzten äußeren Wulſte bis zur Ferſe verläuft und über welchem die Haare von beiden Seiten convergirend zuſammenſtoßen, nackt. Der Schwanz iſt etwas kürzer, als die Länge des Körpers ohne Kopf beträgt, abgerundet vierſeitig, an der Baſis etwas verſchmälert und mehr abgerundet, weichhaarig, der ganzen übrigen Länge nach gleichmäßig mit ſtraffen, faſt gleichlangen, an der Spitze allmählich etwas längeren Haaren bedeckt. Die Farbe der Oberſeite iſt dunkelbraun, von reinem, hellem Roſtbraun bis dunkel ſchwärzlichbraun, nach den Körperſeiten hin heller und mehr gelblichbraun; die Unterſeite iſt weißlichgrau. Ober- und Unterſeite ſind nicht ſcharf von einander in der Färbung geſchieden. Der Lippenrand und die Unterſeite des Schwanzes weißlich behaart; nach der Schwanzſpitze hin werden die unteren Schwanzhaare allmählich dunkler, bräunlich, wie die der Füße; die Schwanzſpitze iſt ringsum dunkelbraun behaart. Die folgenden Maße ſind von zwei erwachſenen Individuen genommen, die beide von der herrſchenden Größe ziemlich gleichweit ſich entfernen, ohne die äußerſten Grenzen der Art zu bezeichnen.

Totallänge	4″ 2‴	3″ 11‴
Kopflänge	— 11‴	— 11‴
Körperlänge	2″ 7,5‴	2″ 6‴
Schwanzlänge ohne Haare	1″ 7‴	1″ 5,5‴
Ueber die Vorderzähne vorragender Rüſſel	— 2,3‴	— 2,2‴

Zwischen Auge und Nasenöffnung	—	5‴	—	5‴
Zwischen Auge und Ohröffnung	—	4,2‴	—	4,1‴
Zwischen Ohr und Nasenöffnung	—	8,5‴	—	8,4‴
Höhe der Ohrmuschel von oben nach unten .	—	2,7‴	—	2,7‴
Länge des Ohrs hinten über die Mitte . .	—	2,5‴	—	2,1‴
Länge des Vorderfußes mit Nagel	—	4,2‴	—	4,1‴
Nagel des dritten Fingers	—	1,1‴	—	1,1‴
Länge des Hinterfußes mit Nagel	—	6,2‴	—	6,1‴
Nagel des dritten Fingers	—	1,1‴	—	1‴
Die längsten Bartborsten	—	8‴	—	7,8‴
Vorstehende Schwanzhaare	—	2,7‴	—	2,8‴

Linné hat diese Art zuerst in der Fauna suecica im Jahre 1746 unter dem Namen Sorex, dann 1754 im Mus. Adolph. Frid. unter dem Namen Sorex vulgaris und in der späteren Ausgabe der Fauna suecica 1761 unter dem Namen Sorex Araneus beschrieben. Dann wurde sie 1780 von Hermann unter dem Namen Sorex tetragonurus in Zimmermann's Geogr. Gesch. II. S. 383 aufgeführt. Bechstein hat sie nach einander unter drei verschiedenen Namen beschrieben und abgebildet. Daß die Namen von Wagler auf diese Art zu beziehen seien, hat Nathusius nach den Originalexemplaren dargethan.

Jenyns führt unter dem Namen Sorex castaneus nach drei Exemplaren eine Art ein, die von S. vulgaris durch eine schlankere Schnauze, runden, dicht behaarten Schwanz mit einem Haarpinsel an der Spitze, kastanienbraune Oberseite und dunkelgraue Unterseite sich unterscheiden soll. Die keinem Zweifel unterworfenen Maße, wie die Schwanzlänge: 1″ 7,5‴, stimmen ganz mit Sorex vulgaris überein. Soweit meine Erfahrungen reichen, ist auf die übrigen Eigenthümlichkeiten keine specifische Unterscheidung zu gründen. Ich habe mehr als zweihundert Exemplare von Sorex vulgaris, meist im frischen Zustande, die übrigen in Spiritusexemplaren, untersucht, und begreife es sehr wohl, daß man geneigt sein kann, nach den extremen Bildungen verschiedene Arten aufzustellen, muß aber auf's Bestimmteste behaupten, daß in den genannten Eigenschaften keine Möglichkeit einer scharfen Trennung liegt. Fast alle Spitzmausarten kommen unter verschiedenen, bis jetzt noch nicht vollständig klar zu überblickenden Umständen mit auffallend abweichender Entwickelung der fleischigen Theile, verschiedener Dicke der Lippen, des Rüssels, der Füße und des Schwanzes vor. Ich habe ein und dasselbe Individuum in der Gefangenschaft mit dickem, abgerundetem und mit scharf vierkantigem, schlankem Schwanze, mit fleischig angeschwollenen und mit dünnen Lippen und schlanken Füßen beobachtet. Die Thiere sahen einander in so verschiedenen Zuständen so wenig ähnlich, daß man dem Habitus nach allerdings verschiedene Arten hätte vermuthen können. Auch auf die Färbung kann nichts Entscheidendes gegründet werden; ich habe Individuen von einer gelbbraunen, durch eine dunkel kastanienbraune, bis zu ganz dunkler schwarzbrauner Färbung in allen Uebergängen gesehen. Eine besonders üppige Form in Ausbildung der fleischigen Theile scheint der Sorex labiosus *Jenyns* von Frankfurt am Main zu sein: die Schnauze ist vor den Augen dicker und stumpfer, die Füße sind breiter und stärker, und der Schwanz ist dichter und mehr abstehend behaart, als bei Sorex vulgaris; die Maße stimmen vollkommen mit Sorex vulgaris überein. Die angeblichen Unterschiede sind nicht einmal individuelle, sondern temporelle. Ich habe zahlreiche Exemplare von dieser Ausbildung erhalten, die im Gebiß und den Körperverhältnissen ganz und gar nicht von der gewöhnlichen Form abweichen.

Mit weniger Sicherheit laſſen ſich Vermuthungen über den Sorex rusticus von Sundewall aus Jemtland aufſtellen. Es kann ſich nur darum handeln, dieſe Form von Sorex vulgaris und pygmaeus unterſcheiden, oder mit einer dieſer Arten vereinigen zu wollen. In den Maßen ſteht ſie zwiſchen beiden, ſo daß ſie von beiden Arten in extremer Ausbildung erreicht werden könnte. Der Körper hat 55,5, der Schwanz 37,5, der Kopf 22 Millimeter Länge. Daß im Gegenſatz zu Sorex pygmaeus, von welchem Sundewall dieſe Form beſtimmt unterſcheidet, der vierte obere Zwiſchenzahn von der Seite geſehen doppelt ſo groß iſt, als der fünfte, könnte unter den bekannten Arten ſich nur auf Sorex vulgaris beziehen; ich muß geſtehen, daß ich auf dieſe Angabe am meiſten Werth lege. Dann würde man einen jungen Sorex vulgaris vermuthen dürfen. Daß das Thier in Wirklichkeit kein ganz altes ſein kann, geht daraus hervor, daß der untere Vorderzahn ſtark und deutlich dreizähnig iſt. Damit würde auch das abſolute Maß ſich vereinigen laſſen, indem die Körperlänge über zwei Zoll beträgt, was für einen jungen Sorex vulgaris gerade ausreichend, für einen jungen pygmaeus zu viel ſein würde. Daß der Schwanz jedoch vier Millimeter länger iſt, als der Körper ohne Kopf, würde ſich, ſtreng genommen, nur mit Sorex pygmaeus vereinigen laſſen. Danach müßte man offenbar eine von beiden verſchiedene Art vermuthen, wenn nicht zu bedenken ſtände, daß je nach dem Handhaben der Meſſung ein Spitzmauskörper von zwei Zoll Länge leicht um etliche Linien größer oder kleiner ausfallen kann. Ich will dabei bemerken, daß ich ſämmtliche Thiere in möglichſt ausgerecktem Zuſtande gemeſſen habe, um ein beſtimmtes, unter allen Umſtänden gleichmäßig zu wiederholendes Maximum zu erhalten. Wenn bei dieſem Thier die Meſſung anders angeſtellt wäre, ſo würde ich in den Angaben keinen einzigen Unterſchied von Sorex vulgaris finden.

Die gemeine oder Waldſpitzmaus iſt aus Schweden, Dänemark, England, Frankreich und Deutſchland bekannt. Ich habe ſie in verſchiedenen Gegenden der Alpen, in Oberitalien, Iſtrien, Ungarn und im mittleren und nördlichen Rußland bis zu 60° nördl. Br. gefunden. In den Alpen geht ſie bis in die eigentliche Alpenregion, bis über 6000 Fuß Gebirgshöhe hinauf und verſchwindet erſt an der oberen Krummholzgrenze. Am liebſten hält ſie ſich in feuchten Waldgegenden auf, auch an Flüſſen und Teichen, beſonders wenn Strauchwerk in der Nähe iſt. Doch ſchwimmt ſie freiwillig gar nicht und geht ihrer Nahrung nur auf dem Trocknen nach. Sie benutzt die Röhren der Maulwürfe und Erdmäuſe, gräbt ſich jedoch auch kurze Röhren ſelber, die in mehreren Oeffnungen, welche auch im Schnee gangbar gehalten werden, an der Oberfläche münden. Dieſe Spitzmäuſe kommen Nachmittags ſchon zwei bis drei Stunden vor Sonnenuntergang zum Vorſchein, zuweilen ſogar ſchon am Mittage, laufen in den ausgetretenen Gängen zwiſchen den Röhrenöffnungen mit großer Haſt und Beweglichkeit umher und laſſen ſich, wo ſie einander begegnen, auf lauten und blutigen Kampf ein. Nur in der Fortpflanzungszeit halten ſie ſich paarweiſe friedlich in ihren Röhren zuſammen auf. Vom Mai an bis in den Auguſt findet man Neſter mit 5 bis 10 Jungen, die anfangs blind und nackt ſind, und von den Weibchen auch in der Gefangenſchaft geſäugt und mit der größten Vorſicht und Behendigkeit verſteckt werden. Die ſpät im Jahre geborenen Jungen erreichen die gewöhnliche Größe nicht. Man ſieht dieſe Spitzmaus im Winter häufig in ihren ausgetretenen Gängen im Walde oder an Waldrändern auf dem Schnee umherlaufen.

3. Die Zwergspitzmaus.

Sorex pygmaeus.

Fig. 87.

1/1 nat. Größe.

Fig. 88.

2/1 nat. Größe.

Sorex pygmaeus *Pall.* Zoogr. ross. asiat. I. p. 134.
Sorex minutus *L.* Syst. Nat. XII. p. 112. n. 2.
Sorex exilis *L.* Syst. Nat. XIII. p. 115. n. 11.
Sorex minutissimus *Zimm.* Geogr. Gesch. II. p. 385. 319.
Sorex minimus *Geoffr.* Ann. du Mus. XVII. p. 186.
Sorex pumilio *Wagl.* Isis 1832. p. 54.
Sorex rusticus, hibernicus *Jenyns* Ann. of nat. hist. 1838.
Sorex pumilis *Nilss.* Arch. Sk. Beitr. I. p. 145.

Gebiß 32 Zähne. Die Zahnspitzen sind rothbraun. Der Höker an der Basis des hakenförmig gebogenen, etwas kurzen oberen Vorderzahns ist ebenso hoch, doch nicht ganz so stark als der nächstfolgende einspitzige Zahn. Die hinter dem großen Vorderzahn stehenden fünf einspitzigen Zähne nehmen nach hinten hin an Höhe und Stärke ab, doch sind die drei ersten an Größe wenig verschieden; der fünfte oder letzte ist etwas niedriger als der vorhergehende vierte, und steigt mit der Spitze über die Höhe des vorderen Kronrandes des folgenden vielspitzigen Backenzahns hinaus; er ist nur zum geringen Theil inwendig in den vorderen Winkel des folgenden vielspitzigen Backenzahns hineingedrängt, so daß er von außen her der ganzen Breite nach sichtbar wird; im Querschnitt ist er etwas stärker als der vorhergehende. Die Schneide des langen und ziemlich geraden unteren Vorderzahns ist wellenförmig gezähnelt, mit drei stumpfgerundeten, ziemlich gleichmäßig unter sich

und von der aufwärts gebogenen Spitze getrennten Hökern. Der erste untere Backenzahn ist einspitzig; der zweite ist zweispitzig, die zweite hintere Spitze etwas niedriger als die vordere, und fast so hoch als die erste Spitze des folgenden vielspitzigen Backenzahns. Der Rüssel ist sehr schlank zugespitzt, und so lang, daß die Augen der Ohröffnung weit näher stehen, als der Nasenöffnung. Die Längsfurche vorn in der nackten, nach unten zugespitzten kleinen Rüsselscheibe setzt sich unten in die bis zu den oberen Vorderzähnen erweiterte nackte Rüsselrinne fort. Die Ohrmuschel, in deren unterem Winkel der Gehörgang mündet, zieht sich halbmondförmig, etwas schräg nach hinten und unten, um die Ohröffnung herum. Die obere niedrige Hautklappe im Inneren der Ohrmuschel steht fast senkrecht, die untere, weit stärker vortretende, verläuft schräg nach vorn und etwas nach unten, fast in der Richtung der Mundspalte. Der Rand der Klappe und der Ohrmuschel ist lang behaart. Die langen, nach der Augengegend hin stehenden Schnurrhaare sind fast dreimal so lang, als die an den Seiten des Kinns. Die Füße sind oben schuppig, und zwischen den Schuppen dicht und kurz behaart; die Haare setzen sich an den Seiten scharf ab, ohne verlängert und wimperartig vorzustehen. Die Fußsohlen sind grobgekörnelt und jede mit sechs Knorpelwülsten besetzt: die beiden letzten Wülste auf jedem Fuße sind rundlich und viel kleiner, als die vier vorderen an der Wurzel der Zehen; der letzte Wulst inwendig am Vorderfuße ist nicht halb so groß als der äußere, und dicht an die vorhergehenden mittleren herangerückt; von den beiden letzten am Hinterfuße ist der innere größer als der äußere. Die vorderen Fußsohlen sind nackt; die hinteren nach der Ferse hin hinter den letzten Wülsten dicht und sehr kurz behaart, und nur auf einem sehr schmalen Streifen von dem letzten Außenwulst bis zur Ferse, über welchem die Haare von beiden Seiten convergirend zusammenstoßen, nackt. Der Schwanz ist etwas länger als der Körper ohne Kopf, doch weit kürzer als der ganze übrige Körper mit Kopf, abgerundet vierseitig, an der Basis etwas verschmälert und mehr abgerundet und weichhaarig, nach der Spitze hin am stärksten, und der ganzen Länge nach gleichmäßig mit straffen, fast gleichlangen, an der Spitze etwas längeren Haaren bedeckt. Die Färbung der Oberseite ist dunkelgraubraun, oder braungrau, nach der Seite hin mit gelblichem Anflug; die Unterseite ist weißgrau; beide Farben gehen an den Seiten des Bauches allmählich in einander über. Die folgenden Maße rühren von zwei Individuen her, von denen das erste ungewöhnlich groß ist, obwohl es ohne Zweifel zu der Art gehört, das zweite die gewöhnliche Mittelgröße bezeichnet. Ich habe wiederholt Individuen von 2″ 8‴ Totallänge gefunden.

Totallänge	3″ 5‴	3″ —
Kopflänge	— 9‴	— 9‴
Körperlänge mit Kopf	2″ 0,5‴	1″ 9‴
Schwanzlänge ohne Haare	1″ 5‴	1″ 3,5‴
Ueber die Vorderzähne vorstehender Rüssel	— 2,2‴	— 2,1‴

Zwischen Auge und Nasenöffnung	— 3,9‴	— 3,9‴
Zwischen Auge und Ohröffnung	— 3,2‴	— 3,2‴
Zwischen Ohr- und Nasenöffnung	— 7‴	— 7‴
Höhe der Ohrmuschel von oben bis unten . .	— 2,2‴	— 2,2‴
Länge des Ohrs hinten über die Mitte . . .	— 1,4‴	— 1,5‴
Länge des Vorderfußes mit Nagel	— 2,8‴	— 2,8‴
Nagel des dritten Fingers	— 0,6‴	— 0,6‴
Länge des Hinterfußes mit Nagel	— 5,1‴	— 5,1‴
Nagel des dritten Fingers	— 1‴	— 1‴
Die längsten Bartborsten	— 7,6‴	— 6‴
Vorstehende Schwanzhaare	— 0,5‴	— 2,8‴

Die Zwergspitzmaus wurde zuerst von Lxrmann in seinen Sibirischen Briefen S. 72 als „Sorex pygmaeus rostro longissimo, cauda nulla“ bezeichnet, nach einem verstümmelten, schwanzlosen Exemplare. Linné machte daraus in der zwölften Ausgabe seines Syst. Nat. seinen Sorex minutus. In der dreizehnten Ausgabe führt Gmelin die Art noch einmal als Sorex exilis auf, nach einem unverstümmelten Thiere. Daß auch Sorex minutissimus *Zimm.* und Sorex minimus *Geoffr.* dahin zu zählen sind, erleidet keinen Zweifel. Sorex pumilio *Wagler* ist nach Vergleichung der Originalexemplare durch Nathusius ebenfalls hierher zu stellen.

Es scheint auf den ersten Blick gewagt, den Sorex rusticus *Jenyns* aus England zu dieser Art zu ziehen; die vortreffliche Beschreibung und die Vergleichung mit S. tetragonurus scheint mir jedoch kaum einen Zweifel übrig zu lassen, daß Jenyns ein großes Individuum von Sorex pygmaeus vor sich gehabt habe. Die Dimensionen werden folgenderweise: Totallänge 4″, Körperlänge 2″ 6‴, Schwanzlänge 1″ 6‴, in englischem Maße, wie es scheint nach einem Balge, angegeben. Jenyns führt an, daß die fünf einspitzigen Zähne im Oberkiefer eine gleichmäßiger abgestufte Reihe bildeten, und der fünfte im Verhältniß zu den übrigen breiter und mehr in Reihe gestellt und von außen mehr sichtbar sei, als bei S. tetragonurus, bei welcher Art der fünfte Zahn viel kleiner, außer der Reihe gestellt und von außen kaum sichtbar sei; daß bei S. rusticus ferner die Entfernung zwischen den Augen und der Nase doppelt so groß, als zwischen den beiden Augen sei, während sie bei S. tetragonurus nur anderthalbmal so groß ist. Das sind Eigenthümlichkeiten, die unter den bekannten Arten nur auf Sorex pygmaeus bezogen werden können. Ebenso paßt auch der verhältnißmäßig längere, plötzlich endende, dichter und mehr abstehend behaarte Schwanz ganz auf das gewöhnliche Vorkommen von Sorex pygmaeus. Auch die Maße sind, soweit sie unveränderlich angenommen werden müssen, nicht entgegen; die Schwanzlänge: 1″ 5‴ Pariser Maß, stimmt mit dem oben erwähnten großen Exemplare überein; die um 3,5‴ absolut größere Total- und Körperlänge kann bei einem möglicherweise ausgereckten Balge nichts entscheiden. Daß das Individuum, welches Selys-Longchamps in seiner Micromammalogie S. 21 und 46 fraglich als Sorex rusticus aus Belgien erwähnt, zu S. pygmaeus zu ziehen sei, ist nach den Angaben höchst wahrscheinlich; es passen die absoluten Maße vollständig und der Schwanz ist auch um 2‴ länger als der Körper ohne Kopf. Was mich in der Ansicht über Sorex rusticus *Jenyns* noch bestärkt, ist die Beschreibung von Sorex hibernicus *Jenyns*, den er als eine Localvarietät von S. rusticus, nach einem einzigen in Irland gefundenen Exemplare, ansieht. Die angegebenen Dimensionen: Totallänge 3″ 4‴; Körper 2″ 1‴, Schwanz 1″ 3,5‴, Kopf 9,75‴, Hinterfuß 5,5‴ nach englischem Maß,

liegen ganz innerhalb der Grenzen eines mittelgroßen Individuums von Sorex pygmaeus. Darauf, daß die Schwanzhaare sehr abgenutzt sind, der Schwanz in der Endhälfte fast ganz nackt angegeben wird, ist gar kein Werth zu legen, da es bei allen Arten der Gattung Sorex vorkommt. Ich habe dies wiederholt bei ganz normalen Sorex pygmaeus beobachtet; auch das oben unter den Maßen aufgeführte größere Individuum zeigt diese Abnutzung in hohem Grade. Dieser Sorex hibernicus scheint mir ein ganz normales Individuum von Sorex pygmaeus zu sein, dessen Vorkommen in England oder Irland man nicht vermuthet zu haben scheint. Jenyns erklärt später selber diesen Sorex hibernicus für identisch mit seinem Sorex rusticus, und hält die Ansicht, daß die Art von Sorex vulgaris verschieden sei, fest. Ann. of nat. hist. VII. p. 263.

Auch ist es mir wahrscheinlich, daß Sorex pumilus *Nilss.* aus der schwedischen Provinz Schonen zu dieser Art zu zählen ist. Nilsson giebt von dem einzigen gefundenen Exemplare die Länge des Körpers zu 16¼‴, die des Schwanzes ohne Haare zu 14½‴ an, und erwähnt, der Kopf sei beinahe so lang, als der ganze übrige Körper. Letzteres würde allerdings scheinbar ein höchst eigenthümliches Thier andeuten. Man muß jedoch dabei beachten, daß bei allen frisch in Alkohol gesetzten Spitzmäusen sich der Rücken fast halbkreisförmig einbiegt, und die Wirbelsäule nur mit Gewalt wieder in gerade Richtung zu bringen ist. In dieser Lage ist auch bei den übrigen Spitzmäusen der Kopf anscheinend ungefähr so lang, als der übrige Körper. Nach Nilsson's Maßen müßte die Kopflänge doch mindestens ungefähr 8‴ betragen, was ziemlich genau mit kleinen Individuen von Sorex pygmaeus übereinstimmen würde, wie dies auch für die angegebene Schwanzlänge der Fall ist. Die durch keine abweichende Methode des Messens zu ändernden Maße deuten also keine wesentliche Abweichung von Sorex pygmaeus an. Unter mehr als dreißig frischen und Spiritusexemplaren, die ich aus verschiedenen Gegenden von Deutschland, aus Rußland und Sibirien in Händen gehabt habe, sind mehrere von derselben Größe, die man von den fast um einen ganzen Zoll längeren Exemplaren specifisch nicht trennen kann, indem sie in allen übrigen Eigenschaften völlig unter einander übereinstimmen und auch in der absoluten Größe theilweise Uebergänge zu einander darbieten. Auch bei diesem Exemplar von Nilsson stimmen die übrigen Eigenschaften so gut mit Sorex pygmaeus überein, als man es nach einer Beschreibung erwarten kann; die Schwanzlänge ist bei der Zwergspitzmaus in der Regel so groß, als die Entfernung zwischen Auge und Schwanzwurzel, so daß der Schwanz, gehörig angedrückt, bis zum Auge vorragen muß; auch in der Art der Behaarung und Färbung ist keine wesentliche Abweichung. Das Gebiß ist leider nicht ausführlich erwähnt. Daß die unteren Vorderzähne als stark dreizähnig angeführt werden, deutet auf ein junges Thier hin; während das von Liljeborg ebenfalls in Schonen gefundene Exemplar von bedeutenderer Körpergröße: 1″ 9,5‴ Körperlänge und 1″ 3,5‴ Schwanzlänge, mit kaum gezähnelten Vorderzähnen, ein altes Thier sein muß.

Die Zwergspitzmaus, das kleinste Säugethier nördlich von den Alpen, hat eine ausgedehnte Verbreitung, da sie fast aus allen Ländern Europas, aus Nordasien und Nordafrika bekannt ist. Lange Zeit glaubte man sie ausschließlich in Sibirien verbreitet. Gloger wies sie zuerst in Deutschland, im Jahre 1825 in Schlesien, nach, nachdem Bechstein sie schon 1789 aus Thüringen erwähnt, aber nicht als Art unterschieden hatte. Darauf wurde sie in verschiedenen Gegenden Deutschlands, in Mecklenburg, Holstein, Sachsen und Baiern, angetroffen, und besonders häufig von Lenz in Thüringen gefangen. Im Jahre 1833 fand sie Selys-Longchamps in Belgien, im Jahre 1838 Jenyns in England und

Irland, im Jahre 1841 Steenstrup in Dänemark. Moritz Wagner hat sie in Oran entdeckt. Ich selber habe sie am Niederrhein, in Braunschweig, im mittleren Dalmatien und in Nordrußland aus der Gegend von Ustjug weliki, gegen den 61° nördl. Br., erhalten. Es scheint, daß sie innerhalb der angegebenen Grenzen ziemlich allgemein verbreitet, doch nirgend häufig vorhanden ist. Unter etwa 200 Exemplaren von Sorex vulgaris habe ich kaum 20 von Sorex pygmaeus erhalten. Nur ein einziges Mal habe ich ein Thierchen dieser Art lebendig mit der Hand gefangen, dasselbe jedoch trotz aller Sorgfalt nicht einen vollen Tag am Leben erhalten, während Sorex vulgaris monatelang in der Gefangenschaft aushält.

In Aufenthalt und Lebensweise stimmt diese Art fast ganz mit der gemeinen Spitzmaus überein. Ich habe sie nur in waldreichen Gegenden, in Wäldern, an Waldrändern und in der Nähe von Gebüsch einzeln angetroffen, und verhältnißmäßig nicht selten Morgens früh auf Fußwegen todt gefunden. Auch in Gegenden, in welchen sie regelmäßig vorzukommen pflegt, sieht man sie nicht, wie Sorex vulgaris so häufig, sich im Freien umhertreiben. Das einzige Mal, daß ich sie lebendig gesehen, wahrscheinlich zufällig aufgescheucht, war früh Nachmittags, ehe die anderen Spitzmäuse ihre Löcher zu verlassen pflegen, um auf Raub auszugehen. Ueber ihre Fortpflanzung ist bisher nichts bekannt geworden.

---

10. Gattung.

Crocidura *Wagler.*

Der Schädel ist hinten flach gewölbt, vorn verschmälert und kurz zugespitzt, die Backenzahnreihe im Oberkiefer viel stärker nach vorn convergirend, als bei den vorhergehenden Gattungen; die Oberkieferbeine sind hinter den beiden letzten Backenzähnen abgerundet und nicht in eine Knochenspitze ausgezogen. Die Stirnbeine dicht, ohne irgend eine Durchbohrung. Die Zähne sind weiß. Der hintere Höker der zwei großen oberen Vorderzähne ist viel niedriger als der folgende einspitzige Zahn. Zwischen den großen Vorderzähnen und den vier vielspitzigen Backenzähnen stehen im Oberkiefer drei oder vier, im Unterkiefer zwei kleine Zähne, die sämmtlich einspitzig sind. Die Schneiden der langen, mit den Spitzen aufwärts gekrümmten unteren Vorderzähne haben auf der Schneide, da, wo sie vom hinteren Höker des oberen Vorderzahns und vom ersten größeren einspitzigen Zahn beim Gebrauch berührt werden, zwei ganz flache wellige Einbuchten, die mit dem Abnutzen der oberen Zähne ebenfalls flacher werden und mit dem Alter fast ganz verschwinden. Der Rüssel ist so lang, daß die Augen der Ohröffnung noch näher stehen als der Nasenspitze, aber etwas plump, vor den Augen bauchig angeschwollen, dicht hinter den Nasenlöchern sehr stark verschmälert und rasch zugespitzt. Die Ohren sind ziemlich groß, im Haarpelz deutlich hervortretend.

und theilweiſe über das Haar weit vorſtehend. Die ſtraffen Fußhaare ſind ziemlich kurz, von ungefähr gleicher Länge, ſetzen ſich an den Seiten der Fuß-

Fig. 89.

Crocidura suaveolens, nat. Größe.

Fig. 90.

Cr. leucodon, $^2/_1$ nat. Gr.

Fig. 91.

Cr. Araneus, $^2/_1$ nat. Gr.

Fig. 92.

Cr. suaveolens, $^2/_1$ nat. Gr.

ſohlen und der Zehen ſcharf ab, ohne wimperartig verlängert vorzuſtehen. Der Schwanz iſt ziemlich drehrund, an der Baſis plötzlich verengt, und nach der Spitze hin allmählich verſchmälert. Die kurzen, ziemlich gleichlangen ſtraffen Schwanzhaare ſind mit längeren, entfernt ſtehenden Wimperhaaren von ſechs- bis zehnfacher Länge untermiſcht, die ſich ſelten abzunutzen ſcheinen.

Die Arten dieſer Gattung halten ſich am liebſten in bebautem Lande, in Feldern und an Feldrändern, in Gärten und Parkanlagen auf, und dringen ohne Ausnahme an geeigneten Stellen in menſchliche Wohnungen ein. Auch ziehen ſie die trockenen Gegenden den naſſen vor. Im Inneren der Wälder und in ſumpfigen Gegenden findet man ſie ſelten. Sie ſind entſchiedener nächtliche Thiere, als die Arten der beiden vorhergehenden Gattungen, und man ſieht ſie ſelten vor Sonnenuntergang an freien Stellen umherlaufen.

In Europa kommen drei Arten dieſer Gattung vor, die ſich in folgender Weiſe charakteriſiren:

1. Untergattung. Crocidura *Wagler.*

Im Oberkiefer stehen drei einspitzige Zähne zwischen den großen Vorderzähnen und den breiten vielspitzigen Backenzähnen; die Zahnformel ist demnach, wenn die einspitzigen Zähne oben und unten zusammengefaßt werden:

$$\frac{4}{3} \cdot \frac{3}{2} \cdot \frac{2}{2} \cdot \frac{3}{2} \cdot \frac{4}{3} = 28 \text{ Zähne.}$$

1. S. leucodon. Der dritte oder letzte einspitzige Zahn im Oberkiefer ist niedriger als die erste Spitze am Vorderrande des folgenden vielspitzigen Backenzahns und als die Spitze des vorhergehenden zweiten einspitzigen Zahns; er ist aus der Zahnreihe heraus etwas nach innen gedrängt, fast mit der ganzen hinteren Hälfte in die vorn nach innen gelegene Einbucht des folgenden Backenzahns eingefügt, so daß er von außen nur theilweise sichtbar wird. Die Oberseite ist dunkelbraun, die Unterseite weiß; beide Farben scharf von einander geschieden. Der Schwanz ist kürzer als die Hälfte der Körperlänge. Totallänge 4″ 2‴; Körper 2″ 10‴; Schwanz 1″ 4‴.

2. S. Araneus. Der dritte oder letzte einspitzige Zahn im Oberkiefer ist weit höher als die erste Spitze am Vorderrande des folgenden vielspitzigen Backenzahns; er ist in der Richtung der Zahnreihe, und ganz vor dem vorderen Winkel des folgenden vielspitzigen Backenzahns eingefügt, so daß er von außen ganz sichtbar wird. Die Oberseite ist graubraun, die Unterseite grau; beide Farben allmählich in einander übergehend. Der Schwanz ist länger als die Hälfte der Körperlänge. Totallänge 4″ 2‴; Körper 2″ 8‴; Schwanz 1″ 6,5‴.

2. Untergattung. Pachyura *Selys.*

Im Oberkiefer stehen vier einspitzige Zähne zwischen den großen Vorderzähnen und den vielspitzigen Backenzähnen; die Zahnformel ist demnach, wenn die einspitzigen Zähne oben und unten zusammengefaßt werden:

$$\frac{4}{3} \cdot \frac{4}{2} \cdot \frac{2}{2} \cdot \frac{4}{2} \cdot \frac{4}{3} = 30 \text{ Zähne.}$$

3. S. suaveolens. Der dritte oder vorletzte einspitzige Zahn im Oberkiefer ist ebenso hoch als die erste Spitze am Vorderrande des ersten vielspitzigen Backenzahns; der vierte oder letzte einspitzige Zahn ist weit niedriger als die vordere Spitze des folgenden Backenzahns, aus der Zahnreihe heraus nach innen gerückt, fast ganz vorn in die nach innen liegende Bucht des folgenden Backenzahns eingefügt, so daß er von der äußeren Seite her nicht sichtbar wird. Der Pelz ist bräunlichgrau, unten etwas heller; die Farben allmählich in einander übergehend. Der Schwanz ist länger als die Hälfte des Körpers, ungefähr so lang als der Körper ohne Kopf. Totallänge 2″ 6‴; Körper 1″ 6‴; Schwanz 1″.

1. Untergattung.

Crocidura *Wagler.*

Im Oberkiefer ſind drei einſpitzige Zwiſchenzähne zwiſchen den großen Vorderzähnen und dem erſten vielſpitzigen Backenzahn. Die in Europa vorkommenden Arten haben einen gedrungenen Körperbau und mittlere Größe, ſind ziemlich über den ganzen Erdtheil verbreitet, und fehlen in Deutſchland nirgend.

---

1. Die Feldſpitzmaus.

Crocidura leucodon.

Fig. 93.

$^2/_1$ nat. Größe.

Sorex leucodon *Herm. Zimm.* Geogr. Gesch. II. p. 382.
Crocidura leucodon *Wagler.* Isis 1832. p. 275.

Gebiß 28 Zähne. Die Zahnſpitzen ſind weiß, wie die übrige Zahnoberfläche. Der Höker an der Baſis des ſehr ſtark hakenförmig gebogenen, oberen Vorderzahns iſt viel niedriger als der folgende einſpitzige Zahn. Von den drei oberen einſpitzigen Zähnen iſt der erſte ſehr viel höher und ſtärker als die beiden folgenden. Der dritte oder letzte iſt etwas niedriger als der vorhergehende und als die erſte Spitze am Vorderrande des folgenden vielſpitzigen Backenzahns; er iſt aus der Zahnreihe heraus etwas nach innen gedrängt, faſt mit der ganzen hinteren Hälfte in die vorn nach innen gelegene Einbucht des folgenden Backenzahns eingefügt, ſo daß er von außen nur theilweiſe, ungefähr zur Hälfte, ſichtbar wird; eine Linie, welche die beiden hervortretendſten Punkte an der Außenfläche des folgenden Backenzahns berührt, ſchließt dieſen letzten einſpitzigen Zahn nach innen ein, ohne ihn zu ſchneiden, ſo daß von hinten her, in der Richtung dieſer Linie geſehen, dieſer Zahn nicht ſichtbar iſt. Der zweite einſpitzige Zahn im Oberkiefer iſt im Querſchnitt breit herzförmig, viel breiter als lang, und hinten faſt der ganzen Breite nach eingebuchtet. Auf der Schneide der unteren Vorderzähne befinden ſich da, wo ſie vom Höker des oberen Vorderzahns und vom erſten einſpitzigen Zahn im Oberkiefer berührt wird, zwei ganz flache Einbuchten, von denen die

hintere, dem ersten oberen einspitzigen Zahn entsprechende, die tiefste ist. Die beiden ersten Zähne hinter dem Vorderzahn im Unterkiefer sind einspitzig. Der hintere Zahnrand des ersten reicht nach hinten bis fast unter die Mitte des Zahnrandes vom zweiten, bis unter die Spitze des zweiten Zahns hinaus. Der Oberkieferrand biegt sich gegen die Mitte des Außenrandes des vorletzten Backenzahns mit einem flachgerundeten Bogen nach innen ein; der Oberkiefer ist unmittelbar vor dem ersten vielspitzigen Backenzahn, an der Stelle des letzten einspitzigen Zahns, plötzlich verengt, so daß die Zahnreihe und der Kieferrand, von der Gaumenfläche aus gesehen, eine scharfe, winkelige Bucht bilden. Der Rüssel ist so lang, daß die Augen der Ohröffnung weit näher liegen als der Nasenöffnung, vor den Augen etwas bauchig angeschwollen, vorn sehr stark und rasch verschmälert und stark zugespitzt. Die ganz kleine Rüsselscheibe, an deren Seiten sich die Nasenlöcher öffnen, ist unten verschmälert zugespitzt und durch die Längsfurche, die sich unten in die Rüsselrinne fortsetzt, tief getheilt, fast zweilappig. Die ziemlich große Ohrmuschel, in deren unterem Winkel der Gehörgang mündet, zieht sich halbmondförmig, fast senkrecht, unten nur wenig nach vorn vortretend, um die Ohröffnung herum. Die obere, niedrigere Hautklappe im Inneren der Ohrmuschel steht ziemlich senkrecht; die weit stärker vortretende untere verläuft von der senkrechten Richtung ab etwas schräg nach vorn und unten. Der Rand der Ohrmuschel ist ziemlich kurzbehaart und der der Klappen langbehaart. Die Ohrmuschel steht mit den Rändern aus der dichten Behaarung des Kopfes frei vor. Die langen Schnurrhaare ragen über das Ohr hinaus und sind ungefähr dreimal so lang als die einzelnen Haarborsten am Kinn. Die Füße sind oben feinschuppig und dicht bedeckt mit weißen, feinen, zwischen den Schuppen entspringenden Härchen, die an den Seiten der Fußsohle und Zehen sich scharf absetzen, ohne wimperartig verlängert vorzustehen. Die Fußsohlen sind grobgekörnelt, und mit sechs stärkeren Knorpelwülsten besetzt; die beiden letzten Knorpel auf jeder Sohle sind rundlich, und von beiden auf der Vordersohle der äußere, auf der Hintersohle der innere am größten. Die vordere Fußsohle ist nackt; von der hinteren Fußsohle ist die vordere Hälfte ebenfalls nackt, von der hinteren Hälfte nur ein Streifen vom letzten äußeren Wulst bis zur Ferse, über welchem die Haare von beiden Seiten convergirend zusammenstoßen, unbehaart. Der Schwanz ist etwas kürzer als die halbe Körperlänge von der Nasenspitze bis zur Schwanzwurzel, ziemlich gleichmäßig rund, an der Spitze langsam verschmälert, an der Basis ziemlich plötzlich verengt, an dieser Verengung an der Basis weichhaarig, der übrigen Länge nach dicht mit straffen, ziemlich kurzen Härchen bedeckt, die mit einzelnstehenden, auffallend längeren, etwa 6 bis 10 mal so langen Wimperhaaren untermischt sind. Die Oberseite ist dunkelbraun, bei den Alten mehr röthlichbraun, bei den Jungen etwas dunkler graubraun; die Unterseite weiß. Von der dunklen Oberseite zieht sich ein brau-

ner Streifen außen an den Vorderbeinen von der Schulter aus tiefer hinab in das Weiß der Unterseite hinein. Die Färbung der Ober- und Unterseite ist scharf geschieden. Der Schwanz ist zweifarbig: oben braun, unten weiß. Lippen und Füße weiß; die Hinterfüße nach der Ferse hin etwas bräunlich behaart.

Ich muß hier eine auffallende Abänderung erwähnen, die bei Braunschweig am Elm gefangen wurde. Mit der normalen Färbung ist eine durchgehende weiße Ringbinde um den ganzen Körper verbunden, die nach vorn von dem dunklen Streifen begrenzt wird, der von der Schulter nach dem Oberarm herabläuft, und hinten an den Schenkeln endet. Auf dem Rücken springt diese helle Binde in der Mittellinie in einem spitzen Winkel bis zwischen die Schultern vor; diesem Winkel entspricht nach hinten eine Einbucht, an der die braune Rückenfarbe vorspringt. Auf der Bauchseite ist diese Binde auf die halbe Breite beschränkt, indem die dunkle grauweiße Färbung nach hinten bis zur Mitte des Leibes sich ausdehnt. Auch die Endhälfte des Schwanzes ist ganz weiß. Die Vertheilung der Farben ist nach beiden Seiten hin ganz symmetrisch, und erinnert entfernt an den Sorex pulchellus *Lichtenst.* aus der Kirgisensteppe.

Totallänge	4″	2‴
Kopflänge	—	11,5‴
Körperlänge mit Kopf	2″	10‴
Schwanzlänge ohne Haare	1″	4‴
Ueber die Vorderzähne vorstehender Rüssel	—	2‴
Zwischen Auge und Nasenöffnung	—	5,4‴
Zwischen Auge und Ohröffnung	—	2,7‴
Zwischen Ohr- und Nasenöffnung	—	8‴
Höhe der Ohrmuschel von oben bis unten	—	2,8‴
Länge des Ohrs hinten über die Mitte	—	2‴
Länge des Vorderfußes mit Nagel	—	4,3‴
Nagel des dritten Fingers	—	1‴
Länge des Hinterfußes mit Nagel	—	5,6‴
Nagel des dritten Fingers	—	0,9‴
Die längsten Bartborsten	—	8,5‴
Vorstehende Schwanzhaare	—	1,8‴

Die Feldspitzmaus wurde im Jahre 1780 von Hermann in Zimmermann's Geogr. Geschichte II. S. 382 zuerst beschrieben, und im Jahre 1781 in Schreber's Säugethieren III. tab. 159. D abgebildet. Sie ist zwar von späteren Zoologen mit Abtrennen neuer Arten verschont geblieben; man hat sich jedoch umgekehrt wiederholt veranlaßt gesehen, ihre Selbstständigkeit als Art zu bezweifeln, und sie für eine Varietät der folgenden, im Jahre 1756 zuerst von Daubenton beschriebenen, im Jahre 1780 von Schreber unter dem Namen Sorex Araneus abgebildeten Art zu erklären. Obwohl sich nicht läugnen läßt, daß beide Thiere in der Größe im Wesentlichen übereinstimmen, und in ihrer gesammten Körperbildung einander nahe stehen; so können doch bei genauerer Untersuchung an der Selbstständigkeit beider Arten nicht gut Zweifel bestehen. Die beiden Arten sind noch wohl schärfer geschieden, wie Sorex vulgaris und pygmaeus.

die bei normaler Entwickelung in der Größe sich so weit von einander entfernen. Daß sämmtliche Spitzmäuse in der Ausbildung der fleischigen Theile, der Stärke des Rüssels, Dicke der Lippen, der Füße, des Schwanzes, ferner in der Färbung u. dergl sich unter verschiedenen Umständen so verschieden verhalten, und dadurch auch ganz verschiedene Arten im Habitus einander nahe kommen können, erschwert hier die Ueberzeugung nicht wesentlich.

Eine sehr wesentliche Verschiedenheit besteht in den Eigenthümlichkeiten des Schädels und Gebisses, besonders in der Stellung und Größe des letzten einspitzigen Zwischenzahns im Oberkiefer. Wenn dieser Zahn auch bei Sorex leucodon zuweilen durch ungleichmäßige Abnutzung der Zahnspitzen mit dem vorhergehenden und der vorderen Spitze des folgenden Backenzahns fast zu gleicher Höhe aufsteigt, so erhebt er sich bei Sorex Araneus doch ohne Ausnahme mit Entschiedenheit über die erste Spitze des folgenden Zahns. Um in der Beurtheilung dieser Verhältnisse einen festen Anhaltspunkt zu haben, hat man den Schädel nur so von der Seite zu betrachten, daß z. B. die hohe Spitze des ersten vielspitzigen Backenzahns der einen Seite dieselbe Spitze des entsprechenden Zahns der anderen Seite deckt. Noch viel wichtiger und keinen Zufälligkeiten unterworfen ist die Stellung dieses Zahns, bei Sorex leucodon halb nach innen eingedrängt in die flache Innenbucht des folgenden Backenzahns, während er bei Sorex Araneus ganz frei und unverdeckt in der Zahnreihe steht. Der Rand des Oberkiefers ist entsprechend an dieser Stelle bei Sorex leucodon plötzlich winkelig eingeknickt, während er bei Sorex Araneus in einem ganz flachen, gleichmäßig gerundeten Bogen verläuft; der vordere Theil des Kiefers erscheint dadurch bei Sorex leucodon so kurz und gedrungen, daß die vordere Spitze des ersten vielspitzigen Backenzahns weit vor die Mitte der ganzen Länge der Zahnreihe vom letzten Backenzahn bis zur Spitze der Vorderzähne zu stehen kommt, während der vordere Theil des Oberkiefers bei Sorex Araneus so gestreckt ist, daß diese erste Backenzahnspitze in die Mitte der Zahnreihe zu stehen kommt. Auch der Verlauf des Oberkieferrandes am vorletzten Backenzahn, die stumpfe Abrundung bei Sorex leucodon, die vortretende Spitze bei Sorex Araneus, und die damit verbundene ganz abweichende Gestalt der Gaumenansicht beider Schädel, deuten eine wichtige Verschiedenheit an. Sogar in den noch minutiöseren Eigenthümlichkeiten des zweiten oberen und der beiden unteren Zwischenzähne sind constante Gegensätze. In der Zahl der Rippen habe ich jedoch keinen constanten Unterschied gefunden und bei Sorex leucodon ebensowohl 14 als 13 Rippenpaare gesehen, sowie auch Sorex Araneus zuweilen mit 13 Rippen vorkommt. Mit diesen Verschiedenheiten gehen die äußeren Gegensätze vollkommen parallel. Der Schwanz bei Sorex leucodon ist ohne Ausnahme verhältnißmäßig kürzer und dicker, und die Verschmälerung der Spitze fängt kurz vor dem Enddrittel an, während diese Verschmälerung bei dem weit schlankeren und längeren Schwanze von Sorex Araneus schon vom Wurzeldrittel an beginnt. Und wenn auch die Färbung bei beiden Arten mannigfach abweicht, so habe ich doch darin, wie sich die Oberseite von der Unterseite absetzt, noch keine wesentliche Abweichung beobachtet. Ich muß gestehen, daß ich wenige, einander so nahe stehende Säugethierarten kenne, die von einander so wesentlich in vielseitigen Charakteren abweichen Und diese Erklärung muß ich aussprechen, nachdem ich von Sorex leucodon gegen 250, von Sorex Araneus etwas über 100 Individuen frisch oder in Alkohol auf diese Eigenschaften untersucht habe.

Die Feldspitzmaus scheint auf dem Continente eine ausgedehnte Verbreitung zu haben. Sie ist aus Frankreich, Deutschland und Italien bekannt. Ich habe sie in den verschiedensten Gegenden Deutschlands, in den niedrigen Alpenthälern,

in der Lombardei, in Südtalien, unter anderen bei Paestum, in Istrien, Dalmatien, Ungarn und im südlichen Rußland, am Dniepr und in der Ukraine beobachtet. In England, sowie im Norden von Europa, ist sie bis jetzt nicht gefunden. In den Alpen habe ich sie nur in den niedrigeren Gebirgsthälern, bis zur Höhe von 4000 Fuß angetroffen. Sie hält sich am liebsten in Feldern und Gärten, an trockenen Gräben, an Waldrändern und Gartenhecken, zuweilen unter Steinhaufen, Baumwurzeln und in Hecken auf. In großen Wäldern und ausgedehnten Waldgegenden ist sie nicht so häufig, als in offenen Gegenden. Bei Braunschweig ist sie in einigen Jahren häufiger gewesen, als ich sie irgendwo gesehen habe. Ich habe einige Male, wenn Bohrlöcher zum Mäusefang in Feldern gemacht worden waren, Sendungen von 50 bis 60 Stück erhalten, die sich im Verlaufe von 2 bis 3 Nächten gefangen hatten. Und doch hält sie sich, außer in der Fortpflanzungszeit, meist einzeln in ihren Röhren auf. Morgens früh oder gegen Abend, etwas später, als die gemeine Spitzmaus im Walde ihre Raubjagd beginnt, sieht man sie, besonders gern nach einem kurzen und plötzlichen Regen, lebhaft in allen Richtungen Felder und Gartenbeete durchkreuzen, und auf Insecten, Insectenlarven, Regenwürmer, sogar auf kleine Mäuse und junge Vögel Jagd machen. Im Herbst und Winter dringt sie aus den Gärten zuweilen in Scheunen und Ställe, seltener in menschliche Wohnungen ein. Für die kalten Wintertage bereitet sie sich eine weiche und warme Lagerstätte, ohne in Winterschlaf zu fallen. In der Zeit und Art der Fortpflanzung scheint sie nicht wesentlich von der gemeinen Waldspitzmaus abzuweichen.

---

2. Die Hausspitzmaus.

Crocidura Araneus.

Fig. 94.

1/1 nat. Größe.

Sorex Araneus *Schreb.* Säugeth. III. p. 373. t. 160.
Sorex russulus *Herm. Zimm.* Geogr. Gesch. II. p. 382.
Sorex fimbriatus *Wagler* Isis 1832. p. 54.
Sorex pachyurus *Küster* Isis 1835. p. 76.
Crocidura moschata, major, rufa, poliogastra *Wagl.* Isis 1832. p. 275. 1218
Crocidura musaranea *Bonap.* Icon. d. F. ital. fasc. XXIX.
Crocidura thoracica Savi. *Bonap.* Icon. d. F. ital. fasc. XXIX.

Gebiß 28 Zähne. Die Zahnspitzen sind weiß, wie die gesammte Zahnoberfläche. Der Höker an der Basis des sehr stark hakenförmig gebogenen oberen Vorderzahns ist viel niedriger als der folgende einspitzige Zahn. Von den

drei oberen einspitzigen Zähnen ist der erste sehr viel höher und stärker als die beiden folgenden. Der dritte oder letzte ist ungefähr so hoch als der vorhergehende zweite, und weit höher als die erste Spitze am Vorderrande des folgenden vielspitzigen Backenzahns; er ist in der Richtung der Zahnreihe und der ganzen Länge nach vor dem vorderen Winkel des folgenden vielspitzigen Backenzahns eingefügt, so daß er von außen der ganzen Außenfläche nach sichtbar wird; eine Linie, welche die beiden hervortretendsten Punkte an der Außenfläche des folgenden Backenzahns berührt, schneidet diesen letzten einspitzigen Zahn noch vor der Mitte, so daß von hinten her, in der Richtung dieser Linie gesehen, dieser Zahn noch bis zur Spitze sichtbar ist. Der zweite einspitzige Zahn im Oberkiefer ist im Querschnitt ebenso lang als breit, und hinten nur schwach, längs der halben Breite, eingebuchtet. Auf der Schneide der unteren Vorderzähne befinden sich da, wo sie vom Höker des oberen Vorderzahns und vom ersten einspitzigen Zahn im Oberkiefer berührt wird, zwei ganz flache Einbuchten. Die beiden ersten Zähne hinter dem Vorderzahn im Unterkiefer sind einspitzig. Der hintere Zahnrand des ersten reicht nach hinten nur bis unter das vordere Drittel des Zahnrandes vom zweiten, nicht bis unter die Spitze des zweiten Zahns hinaus vor. Der Oberkieferrand biegt sich hinter der Mitte des Außenrandes des vorletzten Backenzahns mit einem spitzwinkelig vortretenden Vorsprung nach innen ein. Der Rüssel ist so lang, daß die Augen der Ohröffnung weit näher liegen als der Nasenöffnung, vor den Augen etwas bauchig angeschwollen, vorn sehr stark und rasch verschmälert und stark zugespitzt. Die ganz kleine Rüsselscheibe, an deren Seiten sich die Nasenlöcher öffnen, ist unten verschmälert zugespitzt, und durch die Längsfurche, die sich unten in die Rüsselrinne fortsetzt, tief getheilt, fast zweilappig. Die ziemlich große Ohrmuschel, in deren unterem Winkel der Gehörgang mündet, zieht sich halbmondförmig, fast senkrecht, unten nur wenig nach vorn vortretend, um die Ohröffnung herum. Die obere, niedrige Hautklappe in der Ohrmuschel steht ziemlich senkrecht; die weit stärker vortretende untere verläuft von der senkrechten Richtung ab etwas schräg nach vorn und unten. Der Rand der Ohrmuschel ist kurz behaart, der der Klappen langhaarig. Der Rand der Ohrmuschel steht aus der dichten Kopfbehaarung auffallend frei vor. Die langen Schnurrhaare ragen über das Ohr hinaus, und sind ungefähr dreimal so lang als die einzelnen Haarborsten am Kinn. Die Füße sind oben feinschuppig, und dicht bedeckt mit weißen oder weißlichen feinen, zwischen den Schuppen entspringenden Härchen, die an der Seite der Fußsohle und der Zehen scharf absetzen, ohne wimperartig verlängert vorzustehen. Die Fußsohlen sind grobgekörnelt und mit sechs Knorpelwülsten besetzt; die beiden letzten Knorpel auf jeder Sohle sind rundlich, auf der Vordersohle von diesen beiden der äußere, auf der Hintersohle der innere der größte. Die Vordersohle ist ganz nackt; die hintere Fußsohle ist in der vorderen Hälfte ebenfalls ganz nackt,

auf der hinteren Hälfte nur ein ziemlich breiter Streifen vom letzten äußeren Wulſt bis zur Ferſe nackt, über welchem die Haare von beiden Seiten convergirend zuſammenſtoßen. Der Schwanz iſt etwas länger als die halbe Körperlänge von der Naſenſpitze bis zur Schwanzwurzel, ziemlich gleichmäßig rund, faſt vom Wurzeldrittel an langſam verſchmälert, an der Baſis ziemlich plötzlich verengt, an der Verengung an der Baſis weichhaarig, der übrigen Länge nach dicht mit ſtraffen, ziemlich kurzen Härchen bedeckt, die mit einzelnſtehenden, auffallend längeren, etwa 6 bis 10 Mal ſo langen Wimperhaaren untermiſcht ſind. Die Oberſeite iſt braungrau, bei Jungen dunkler ſchwärzlichgrau; die Unterſeite heller grau; beide Farben gehen allmählich ohne ſcharfe Trennung in einander über. Der Schwanz iſt oben hellbraungrau, unten grauweißlich. Lippen und Füße bräunlichweiß; die Hinterfüße nach den Ferſen hin bräunlich behaart.

Totallänge	4″	2,5‴
Kopflänge	—	115‴
Körperlänge mit dem Kopf	2″	8‴
Schwanzlänge ohne Haare	1″	6,5‴
Ueber die Vorderzähne vorſtehender Rüſſel	—	2‴
Zwiſchen Auge und Naſenöffnung	—	5,6‴
Zwiſchen Auge und Ohröffnung	—	2,8‴
Zwiſchen Ohr- und Naſenöffnung	—	8,2‴
Höhe der Ohrmuſchel von oben bis unten	—	2,8‴
Länge des Ohrs hinten über die Mitte	—	2‴
Länge des Vorderfußes mit Nagel	—	4,3‴
Nagel des dritten Fingers	—	1‴
Länge des Hinterfußes mit Nagel	—	6‴
Nagel des dritten Fingers	—	0,9‴
Die längſten Bartborſten	—	10‴
Vorſtehende Schwanzhaare	—	1,2‴

Die Hausſpitzmaus wurde im Jahre 1756 von Daubenton in der Hist. de l'Acad. 203 unter dem Namen Musaraigne de terre beſchrieben und von Schreber im Jahre 1780 in den Säugeth. III. p. 373 unter dem Namen Sorex Araneus aufgeführt. In demſelben Jahre 1780 wurde ſie von Hermann in Zimmermann's Geogr. Geſch. mit dem Namen Sorex russulus erwähnt. Die von Wagler und Küſter aufgeſtellten Namen hat Nathuſius nach den Originalexemplaren gedeutet.

Die Hausſpitzmaus ſtimmt in der Verbreitung ſehr überein mit der vorhergehenden Art. Sie iſt aus Frankreich, Deutſchland, Italien und Nordafrika, wo ſie von Moritz Wagner in Algier entdeckt wurde, bekannt. Ich habe ſie in verſchiedenen Gegenden Deutſchlands, in den Alpen, in Iſtrien, Dalmatien, Croatien und Ungarn, in Nordrußland und in der Ukraine gefunden. Im übrigen Norden von Europa und in England iſt ſie bis jetzt nicht bekannt geworden. Middendorf hat ſie im nordöſtlichen Sibirien unter dem 71° nördl. Br. angetroffen. Im Gebirge ſcheint ſie kaum höher hinauf vorzukommen als die vorige Art; wo keine regelmäßige Acker- oder Gartencultur iſt, ſcheint ſie ſich in Europa regelmäßig und häufig nicht mehr aufzuhalten. Obwohl ſie auch einzeln in Wäl-

dern und an Waldrändern vorkommt, so scheint sie doch, aus der zahlreicheren Verbreitung zu schließen, das offene Feld und die Gärten vorzuziehen. Aus den Ackerfeldern und Gärten bringt sie häufig in Gebäude, Scheunen, Ställe, sogar in die Wohnungen der Menschen ein, wo sie sich in Kellern und Speisekammern, soweit sie verborgene, dunkle Winkel auffinden kann, gern ansiedelt. Im Freien macht sie gegen Abend und früh Morgens Jagd auf alle möglichen kleinen Thierarten, Insecten und Insectenlarven, Würmer, kleine Säugethiere und junge Vögel, von denen man nicht selten Reste vor ihren Löchern und Nestern findet. In den Häusern frißt sie auch mit Neigung Fleisch, Fett und Oel. Im Freien wirft sie in der Zeit von Mai bis gegen Ende August 5 bis 10 nackte und blinde Junge, die in etwa 6 Wochen schon ungefähr die Größe der Alten erreicht haben und mit auf Raub ausgehen. In warmen Ställen habe ich einige Male im Herbst, und sogar mitten im Winter, im Februar, Nester mit jungen Spitzmäusen dieser Art erhalten. Keine der übrigen Arten gewöhnt sich so leicht an die Umgebung des Menschen.

---

2. Untergattung.

Pachyura *Selys-Longchamps.*

Im Oberkiefer sind vier einspitzige Zwischenzähne zwischen den großen Vorderzähnen und dem ersten vielspitzigen Backenzahn. Die einzige von dieser Gruppe in Europa vorkommende Art ist schlanker und kleiner als alle übrigen europäischen Spitzmäuse.

3. Die mittelländische Spitzmaus.

Crocidura suaveolens.

Sorex suaveolens *Pall.* Zoogr. ross. asiat. I. p. 133. t. IX. fig. 2.
Sorex etruscus *Savi* Nuov. Giorn. 1822. n. i. p. 60.
Crocidura etrusca *Wagler.* Isis 1832. p. 275.

Gebiß 30 Zähne. Die Zähne und Zahnspitzen sind weiß. Der Höker an der Basis des sehr stark hakenförmig gebogenen oberen Vorderzahns ist viel niedriger als der folgende erste einspitzige Zahn. Dieser erste einspitzige Zahn ist stark doppelt so hoch und weit über doppelt so stark als die beiden folgenden, die in ihrer Größe und in der Form des herzförmigen, nach hinten dem größten Theil der Breite nach flach eingebuchteten Querdurchschnitts wenig merkliche Verschiedenheit zeigen. Der dritte von diesen einspitzigen Zähnen erreicht die Höhe der ersten Spitze am Vorderrande des ersten vielspitzigen Backenzahns, ohne sie zu überschreiten. Der vierte oder letzte

und niedrigſte dieſer einſpitzigen Zähne, der ſich kaum über den hinteren Zahnrand des vorhergehenden Zahns erhebt, iſt aus der Zahnreihe heraus

Fig. 95.

Nat. Gr.

Fig. 96.

½ nat. Gr.

nach innen gerückt, faſt ganz in die vorn nach innen hin gelegene Bucht des folgenden Backenzahns eingefügt, ſo daß die Außenränder der beiden angränzenden Zähne nach außen weit über dieſen kleinen Zahn vorſtehen, und der Zahn von der Seite her geſehen nicht ſichtbar wird, und nur ſchräg von vorn geſehen zum Vorſchein kommt; der Querſchnitt dieſes kleinen Zahns iſt nicht halb ſo groß als der des vorhergehenden Zahns. Auf der Schneide des unteren Vorderzahns befinden ſich da, wo ſie vom Höker des oberen Vorderzahns und vom erſten einſpitzigen Zahn berührt werden, zwei flache Einbuchten. Die beiden erſten Unterkieferzähne hinter dieſen Vorderzähnen ſind einſpitzig; der hintere Zahnrand des ſtumpferen erſten erſtreckt ſich unter dem vorderen Drittel des Zahnrandes vom zweiten hin, doch nicht bis ſenkrecht unter die Spitze dieſes zweiten Zahns. Der Oberkieferrand biegt ſich gegen die Mitte des Außenrandes vom vorletzten Backenzahn mit einem flach gerundeten Bogen nach innen ein. Der Rüſſel iſt ſo lang, daß das Auge der Ohröffnung weit näher liegt, als der Naſenöffnung, vor den Augen etwas bauchig angeſchwollen, vorn ſtark und raſch verſchmälert und ſtark zugeſpitzt. Die ſehr kleine Rüſſelſcheibe, an deren Seite ſich die Naſenlöcher öffnen, iſt unten ſtumpfwinkelig zugeſpitzt, und durch die Längsfurche, die ſich unten in die Rüſſelrinne fortſetzt, tief getheilt, faſt zweilappig. Die verhältnißmäßig ſehr große Ohrmuſchel, in deren unterem Winkel der Gehörgang mündet, zieht ſich halbmondförmig, faſt ſenkrecht, unten nur wenig nach vorn vortretend, um die Ohröffnung herum. Die obere, niedrigere Hautklappe in der Ohrmuſchel weicht von der ſenkrechten Lage unten etwas nach hinten ab; die

weit höhere untere Klappe verläuft etwas schräg nach unten und vorn. Die Ohrmuschel ist nach dem Rande hin, besonders auf der Rückseite und am Rande selber, mit kurzen, feinen, bräunlichweißlichen Härchen dicht besetzt. Die Ränder der Klappen sind mit ganz ähnlichen nur wenig längeren Härchen behaart. Das erhobene, nicht nach vorn eingeschlagene Ohr steht aus der ziemlich kurzen Körperbehaarung um mehr als die Hälfte seiner Länge frei vor. Die langen Schnurrhaare ragen nach hinten über das Ohr hinaus, und sind mindestens dreimal so lang als die einzelnen langen Haare seitwärts vom Kinn. Die Füße sind oben feinschuppig und dicht mit weißlichen, zwischen diesen Schuppen entspringenden kurzen Härchen besetzt, die an den Seiten der Fußsohle und der Zehen scharf absetzen, ohne wimperartig verlängert vorzustehen. Die Fußsohlen sind vorn rundlich gekörnelt, hinten ziemlich glatt, mit sechs Knorpelwülsten besetzt, die sämmtlich länglichrund sind, und von denen die beiden letzten auf jeder Fußsohle an Größe ungefähr einander gleich kommen. Die Fußsohlen sind sämmtlich nackt. Der Schwanz ist so lang als der Körper ohne Kopf, ziemlich gleichmäßig rund, im Enddrittel allmählich etwas verschmälert, an der Basis ziemlich plötzlich verengt, an dieser Verengung an der Basis weichhaarig, der übrigen Länge nach dicht mit ganz kurzen, etwas straffen Härchen bedeckt, die mit einzeln stehenden, auffallend längeren, etwa 6 bis 10 Mal so langen Wimperhaaren untermischt sind. Das Körperhaar ist ziemlich kurz und fein. Ein lichter gefärbtes glänzendes, weit längeres Contourhaar steht einzeln, besonders auffallend lang auf der Rückseite nach hinten, über den übrigen Wollpelz vor. Die Oberseite des Körpers ist bräunlichgrau, die Unterseite etwas heller und mehr weißlichgrau gefärbt, beide Farben allmählich in einander übergehend. Die älteren Thiere sind heller und mehr rostfarbig, die jüngeren dunkler und mehr grau gefärbt. Die Schwanzhaare sind oben lichtbräunlich, unten weißlich, heller als die Körperhaare. Die Lippen und Füße sind weißlich behaart. Die Haare an den Seiten der Hinterfüße etwas dunkler, lichtbräunlich gefärbt.

Totallänge	2″	6‴
Kopflänge	—	7,4‴
Körperlänge mit Kopf	1″	6‴
Schwanzlänge ohne Haare	1″	
Ueber die Vorderzähne vorstehender Rüssel	—	1,4‴
Zwischen Auge und Nasenöffnung	—	3,3‴
Zwischen Auge und Ohröffnung	—	1,8‴
Zwischen Ohr- und Nasenöffnung	—	4,8‴
Höhe der Ohrmuschel von oben bis unten	—	2‴
Länge des Ohrs hinten über die Mitte	—	1,2‴
Länge des Vorderfußes mit Nagel	—	2,7‴
Nagel des dritten Fingers	—	0,4‴
Länge des Hinterfußes mit Nagel	—	3,8‴
Nagel des dritten Fingers	—	0,4‴

Die längſten Bartborſten . . . . . — 6‴
Vorſtehende Schwanzhaare . . . . . — 1‴

Dieſe kleinſte Spitzmaus, das kleinſte unter allen Säugethieren, wurde zuerſt ausführlich und genau im Jahre 1822 von Savi, der ſie in Piſa entdeckt hatte, im Nuov. Giorn. d. lett. Nr. 1. p. 60. t. 1. beſchrieben. Ich habe die Ueberzeugung gewonnen, daß die unter dem Namen Sorex suaveolens von Pallas in der Zoographie im Jahre 1811 gegebene Beſchreibung ſich ebenfalls auf dies Thier bezieht. Dieſe Beſchreibung iſt zwar in mancher Beziehung ungenügend und, wie die aller Spitzmäuſe der Zoographie, leichter behandelt als die meiſten übrigen, es fehlen ſogar die ſo wichtigen Größenangaben; aber ſie enthält doch mehrere Andeutungen, die ſich nach den betreffenden Ausdrücken der Beſchreibung nicht wohl auf eine andere Art beziehen können. Beſonders hebt Pallas hervor: die ſehr ſchmale verlängerte Schnauze mit ſehr kleiner Rüſſelſcheibe, den weißen Rüſſel, den ſehr weichen zarten Pelz mit den, beſonders hinten, länger vorſtehenden Contourhaaren, die bei keiner anderen Art ſo auffallend als bei dieſer vorkommen, die weißlichen, unten nackten Füße und den runden, nur an der Spitze verdünnten, unten weißlichen, ſeidenhaarigen Schwanz mit den einzelnen längeren Wimperhaaren. Das Thier von Pallas muß demnach zu Crocidura gehören und nach der Haltung der Beſchreibung auf eine kleine Form dieſer Gattung ſich beziehen. Die Abbildung giebt gar keinen Anhaltspunkt. Es gehört wenig Kenntniß der lebenden Spitzmäuſe dazu, um in dieſer plumpen, dickleibigen Geſtalt das verfehlte Werk eines urtheilsloſen Künſtlers zu erblicken. Auch das Colorit dieſer Mißgeſtalt entfernt ſich von dem der Beſchreibung ſo weit, daß man keine Neigung gewinnen kann, ſich durch dieſe Abbildung, an der Pallas offenbar nur wenig Antheil hat, irre führen zu laſſen. Die Beſchreibung ſelber paßt in allen weſentlichen Angaben auf ein altes Individuum von Sorex etruscus, jedoch weit weniger auf irgend einen Zuſtand der beiden anderen Arten, von welchen Pallas den Sorex Araneus wahrſcheinlich unter dem Namen Sorex Güldenſtädtii aufgeführt hat. Die Wahrſcheinlichkeit dieſer Deutung wird noch dadurch erhöht, daß Sorex etruscus in Wirklichkeit an den Pallaſiſchen Fundorten in der Krimm vorkommt und auch bis jetzt noch keine vierte Art dieſer Gattung dort, oder irgendwo in ähnlichen Gegenden gefunden worden iſt. Ich habe zwei mit dem Namen Sorex suaveolens *Pallas* bezeichnete Thiere unterſucht, die auf dem Landgute von Pallas in der Krimm, angeblich noch unter den Augen von Pallas, geſammelt und vermuthlich von Pallas ſelber beſtimmt waren, und die ganz mit den Originalexemplaren des Sorex etruscus *Savi* übereinſtimmen. Ich halte es demnach für gerechtfertigt, den von Pallas gegebenen Namen, der unbedingt die Priorität für ſich haben würde, für dieſe Art anzuwenden.

Dieſe Spitzmaus kommt faſt in allen Ländern rings um das mittelländiſche und ſchwarze Meer vor. Sie iſt im nordweſtlichen Afrika, in Algerien, im ſüdlichen Frankreich, in Italien und in der Krimm gefunden worden, Koch hat ſie in Trieſt gefangen, und ich habe ſie in Dalmatien und Sicilien erhalten. Wie weit ſie ſich von den Küſten des Meeres entfernt, iſt bis jetzt noch nicht zu beurtheilen. Italien ſcheint ſie, außer im Gebirge, der ganzen Breite nach zu bewohnen. Sie geht nach Norden nur wenig über die Region hinaus, in der die Zwergpalme wild wächſt oder im Freien noch aushält. In ihrer Lebensweiſe ſcheint ſie ſich den Gattungsverwandten anzuſchließen, da ſie mehr in Gärten und in bewohnten Orten, ſogar in Gebäuden und Wohnungen vorkommt, als

in Wäldern und Waldgegenden. Da sie viel empfindlicher gegen Kälte ist, als unsere nordischen Arten, so sucht sie sich für den Winter auch in Südeuropa dadurch einzurichten, daß sie sich besonders warme Aufenthaltsorte für die kälteren Monate auswählt.

5. Familie. Igel.

Erinacei.

Die Familie der Igel zeichnet sich äußerlich am meisten durch die mit Stacheln oder starren stachelähnlichen Haaren bedeckte Oberseite aus, während die Unterseite normal behaart ist. Die Rückenhaut ist mit starken Muskeln versehen, durch die sich beim Zusammenkugeln die Stacheln nach allen Richtungen sträuben und die Thiere sich gegen feindliche Begegnung fast unangreifbar machen können.

Die dahin gehörigen Arten haben einen gedrungenen Körperbau, kurze und ziemlich dicke Beine mit plumpen Füßen, die fast nur zum Gehen und Laufen geeignet sind, und auch hierin für eine große Schnelligkeit nicht ausreichen, kaum mäßig große Augen, und Ohren von mäßiger Länge. Die Schnauze ist ziemlich lang und vorn mit einer sehr beweglichen und in ihrer Gestaltung momentan veränderlichen körnigen Rüsselscheibe versehen. Der Schädel meist kurz und gedrungen, und die Zähne und Zahnspitzen stumpfer und gerundeter, als bei den übrigen Insectenfressern. Bei einigen Thieren dieser Gruppe, z. B. den Arten der Gattung Centetes von Madagaskar, kommen stark hervortretende Eckzähne und schärfere Zahnspitzen mit einem schlankeren Schädel vor; sie nähern sich auch in der Nahrung den übrigen Insectenfressern am meisten.

Die Igel sind nächtliche Thiere, die sich nicht allein aus dem Thierreich, sondern auch von Früchten und fleischigen Pflanzenwurzeln nähren und einen Theil des Jahres in einem Erstarrungsschlaf verharren. Die in gemäßigten und kalten Klimaten wohnenden Arten verfallen in einen Winterschlaf; die in heißen Gegenden lebenden sollen einen Sommerschlaf abhalten.

11. Gattung.

Erinaceus *L.*

Fig. 97.

E. europaeus, nat. Gr.

Der Schädel ist kurz und gedrungen, mit starken Jochbogen versehen, im Umriß eiförmig, nach vorn verschmälert und abgestumpft, der Hinterkopf nicht viel breiter als die Stirngegend, wenig gewölbt, und der Scheitel vom steil abfallendem Hinterhaupt durch eine scharfe Knochenkante abgesetzt. In den breiten Zwischenkieferknochen stehen oben jederseits drei, in der Mitte durch eine Lücke getrennte, einwurzelige Vorderzähne. Dann folgen zwei einspitzige, zweiwurzelige Lückenzähne, und auf diese ein zweispitziger dreiwurzeliger kleiner Zahn; auf diesen drei vielhökerige und vielwurzelige Backenzähne, und zuletzt ein querstehender, zweihökeriger und zweiwurzeliger Backenzahn. Im Unterkiefer folgen auf den großen Vorderzahn jederseits drei einspitzige, einwurzelige Zähne in geschlossener Reihe, von denen die zwei ersten den oberen beiden kleineren Vorderzähnen ungefähr gegenüberstehen, und demnach auch als Vorderzähne angesehen werden können; darauf drei vielhökerige, zweiwurzelige Backenzähne, und zuletzt ein kleiner, einwurzeliger Backenzahn. Entschieden hervortretende Eckzähne sind nicht vorhanden. Die Zahnformel ist demnach folgende:

$$\frac{4.3}{4.1} \cdot \frac{3-3}{6} \cdot \frac{3.4}{1.4} = 36 \text{ Zähne.}$$

Die Schnauze ist verschmälert und vorn etwas abgerundet; durch die besonders an den Nasenlöchern sehr bewegliche Rüsselscheibe ist die Schnauzenspitze aber sehr vielgestaltig. Die Ohren sind ziemlich groß, deutlich vorstehend. Die Vorderfüße fünfzehig, die Hinterfüße fünf- oder vierzehig, mit kräftigen Nägeln versehen. Der ziemlich kurze, zugespitzte Schwanz behaart.

Von Igeln sind etwa sechszehn Arten unterschieden, die sämmtlich der alten Welt, Europa, Asien und dem nördlichen und mittleren Afrika angehören, deren specifische Selbstständigkeit aber hin und wieder noch durch Untersuchungen an frischen Thieren begründet werden muß.

In Mitteleuropa kommt nur eine einzige Art vor.

1. Der Igel.

Erinaceus europaeus.

Fig. 98.

Erinaceus europaeus *L.* Syst. Nat. XII. p. 75. n. 1.

Gebiß 36 Zähne. Im Oberkiefer sind die beiden mittleren, durch eine Lücke getrennten Vorderzähne am größten. Der dritte, an der hinteren Gränze des Zwischenkiefers, aber noch deutlich im Zwischenkiefer stehende Vorderzahn ist stärker und höher als der vorhergehende zweite, und hat im Milchgebiß den Habitus eines Eckzahns, indem er ziemlich gleichmäßig kegelförmig zugespitzt ist, während die beiden vorhergehenden eine mehr flache, plattgedrückte Schneide besitzen. Von den drei kleinen vorderen Backenzähnen im Oberkiefer ist der erste, zweiwurzelige der höchste, und fällt von allen Milchzähnen am frühesten aus; der dritte, dreiwurzelige ist der niedrigste und dickste, und kann seiner Stellung und Form, doch nicht seiner Größe nach, als Repräsentant des Reißzahns der Raubthiere angesehen werden. Die drei folgenden vielspitzigen Backenzähne weichen von denen der übrigen Insectenfresser durch stumpfere, am Innenrande höher aufgerückte Höker ab; auf dem ersten derselben erhebt sich die vordere Spitze des Außenrandes zu einer so auffallenden Höhe, daß er dadurch die Ausbildung des Reißzahns der Raubthiere erhält, ohne die Form desselben zu besitzen. Der letzte Backenzahn ist platt gedrückt, und nach innen in eine höhere, nach außen in eine niedrigere Spitze ausgezogen. Im Unterkiefer hat der erste und zweite Zahn im Milchgebiß eine flachgedrückte Schneide, der zweite, wie der entsprechende im Oberkiefer, nach hinten eine niedrigere Spitze, und der dritte, welcher stärker und höher als die beiden anliegenden ist, nimmt durch seine kegelförmige Zuspitzung und

ſeine bogige Krümmung die Geſtalt eines Eckzahns an, wie der entſprechende im Oberkiefer. Die Deutung des zweiten bis vierten einſpitzigen Zahns im Unterkiefer iſt mehr oder weniger willkürlich. Von den vier vielhökerigen Backenzähnen iſt der erſte der höchſte, der letzte und ſchlankeſte nur mit zwei quergeſtellten Hökern verſehen. Bei alten Thieren ſchleifen ſich durch den Gebrauch die Zahnſpitzen ſo ab, daß, wie bei allen omnivoren Thieren, die Zahnſubſtanz unter dem verſchwindenden Schmelze zum Vorſchein kommt, und die urſprüngliche Geſtalt der Zahnkrone nicht mehr ſicher zu beurtheilen iſt. Der Kopf iſt vorn verſchmälert, und die Schnauze weit über die zugeſpitzte Unterlippe hinaus verlängert. Die Naſenlöcher öffnen ſich ſeitlich an der Schnauzenſpitze und ſind durch einen gekerbten Hautkranz der beweglichen Rüſſelſcheibe verſchließbar. Das Auge iſt verhältnißmäßig klein und verſteckt. Die Ohren treten ſeitlich unter den Stacheln hervor und ragen nicht über die Behaarung hinaus; ſie haben eine breite, eiförmig abgerundete Geſtalt und erreichen an Länge die halbe Kopfeslänge nicht. Zwiſchen Auge und Naſe ſtehen ſechs Reihen dunkler ſtarker Bartborſten. Die Füße ſind fünfzehig und haben eine nackte Sohle mit fünf erhöhten Wülſten; die Vorderbeine ſind etwas ſtärker als die hinteren. Der Schwanz iſt weit länger als das Ohr, und braun behaart; die Schwanzhaare nach der Spitze hin allmählich kürzer. Die Oberſeite iſt von der Stirn an bis dicht vor den Schwanz mit ſtarken runden Stacheln beſetzt; die Unterſeite, die Beine, der Schnauzenrücken und die Kopfſeiten mit ſtarken, derben Haaren bedeckt. Die Stacheln ſind braunſchwarz und weiß geringelt: an der Baſis braunſchwarz, bis in die Endhälfte hin weiß, vor der hellen Spitze wieder braunſchwarz. Jeder Stachel iſt mit 24 oder 25 Längsfurchen geſtreift, zwiſchen denen gewölbte, erhöhte glatte Leiſten liegen. Die Oberfläche der Stacheln wird von länglich-runden unregelmäßigen Zellen netzähnlich bedeckt. Die Haare an der Stirn, den Kopf- und Halsſeiten und der Außenſeite der Beine ſind braun, an den Rumpfſeiten vorherrſchend roſtgelblich, längs der Mitte der Unterſeite vorherrſchend braungrau. Ein weißlicher Streif verläuft vom Vorderarm unten längs den Seiten bis zur Körpermitte.

Körperlänge	11″ —
Kopflänge	3″ —
Schwanzlänge	1″ 8‴
Ohrlänge	— 7‴
Vorderfuß ohne Nagel	1″ —
Hinterfuß ohne Nagel	1″ 9‴

Der gemeine Igel bewohnt faſt ganz Europa, im Norden in Skandinavien bis zum 68° nördl. Breite, in Rußland bis zum 61° nördl. Breite, im Oſten bis zum Ural und Kaukaſus, im Süden bis zum ſüdlichen Italien. In den Alpen geht er bis zur Krummholzregion, einzeln bis über 6000 Fuß hinauf, im Kaukaſus kommt er noch bei 8000 Fuß Gebirgshöhe vor, während dort die verwandte Art, Erinaceus auritus *Pall.*, ſich nicht weit über die Ebene hinaus verſteigt. Doch

kommt er in Gebirgsgegenden im Allgemeinen viel seltener vor als in den Niederungen. Er hält sich vorzugsweise gern in Wäldern, Gärten und an Hecken auf, und bringt auch zuweilen in Gebäude ein.

Für den Winter macht er sich ein gewöhnlich von dichtem Gebüsch geschütztes Lager zurecht, das aus einer meist selbstgegrabenen Vertiefung, mit Laub und Moos gefüllt, besteht, und ihm zum Winterschlaf dient. Im October, oft auch im November, sieht man ihn noch umherlaufen, bis die Lufttemperatur auf 2° bis 3° R. gesunken ist; dann scharrt er sich zum Winterschlaf ein. Die Bluttemperatur, die an warmen Sommertagen bis auf 28° bis fast 29° R. steigt, sinkt dann allmählich mit der Lufttemperatur bis auf 0°. Bei andauernd milden Frühlingstagen, wenn die Lufttemperatur Mittags wieder auf 10° bis 12° R. steigt, häufig im Anfang des Monats März schon, kommen die Igel aus ihren Winterlagern hervor. Die Fortpflanzungszeit tritt erst einige Monate später ein, indem man gewöhnlich erst im Juli oder August etwa 4 bis 8 Junge bei dem Weibchen findet. Die Jungen sind bei der Geburt fast ganz nackt, haben aber schon kleine Stacheln auf dem Rücken, die anfangs ganz weiß sind, und von der Wurzel aus sehr rasch nachwachsen. Obwohl die jungen Igel noch bis zum Herbst saugen, so gehen sie doch schon nach vier Wochen mit den Alten bei warmer Witterung des Nachts im Freien umher, kehren aber noch, so lange sie mit der Mutter zusammenbleiben, täglich in ihr Nest zurück. Wenn die Jungen das Nest zum ersten Male verlassen, etwa nach 4 bis 5 Wochen, haben sie schon das Ansehen der Alten, erreichen ihre volle Größe aber erst im folgenden Frühjahr. Von den jungen Igeln gehen manche in frühen und harten Wintern ein, wenn sie sich nicht genügenden Schutz verschaffen können.

Der Igel geht in der Regel nur des Nachts auf Nahrung aus, und schläft am Tage in seinem Versteck. Doch sieht man ihn zuweilen auch schon früh Nachmittags an stillen Orten umherlaufen. Er nährt sich sowohl von Thieren, als von Pflanzen, besonders von Früchten. Am liebsten frißt er Mäuse und weiß sie im Freien, wie in Häusern, mit großer Gewandtheit und Sicherheit zu beschleichen. Auch auf andere kleine Säugethiere, Maulwürfe, die er beim Aufwerfen fängt, Spitzmäuse und Ratten, junge Vögel und Vogeleier, Eidechsen, Schlangen und Frösche, alle Arten von Insecten und Würmern macht er Jagd. Von Amphibien liebt er am meisten die giftigen Kreuzottern. Daß das Gift der Kreuzottern, auch wenn er zahlreiche Wunden im Kampfe mit ihr erhalten hat, dem Igel nicht schädlich ist, hat Lenz durch zahlreiche Versuche bestätigt.

Sobald der Igel Gefahr für sich merkt, sucht er zu entfliehen. Wird er aber plötzlich von einem Menschen oder von einem Raubthiere, einem Hunde oder Fuchse oder Raubvogel überrascht, so kugelt er sich zusammen, so daß Kopf und Füße eingeschlossen sind, und nach allen Richtungen nur Stacheln hervortreten. Er verharrt in dieser Lage, bis er sich sicher glaubt, und rollt sich höchstens auf, wenn man ihn in's Wasser wirft. In seinen Stacheln besitzt er eine Waffe, der sogar die stärksten Raubthiere weichen müssen, wenn sie ihn nicht an der vorgestreckten Schnauze oder an den Beinen fassen können. Von Füchsen und großen Raubvögeln wird er zuweilen überlistet.

Der Igel ist in keinerlei Art ein schädliches Thier, kann aber durch seine Geschicklichkeit im Wegfangen der Mäuse und Ratten sehr nützlich werden.

III. Ordnung. Raubthiere.

Carnivora.

Bei kaum irgend einer anderen Thierordnung zeigt ſich im Allgemeinen ein ſo durchgreifendes harmoniſches Maß der Körpertheile, ohne irgend auffallende extreme Bildungen, wie bei den reißenden Raubthieren. Keine einzige Thierordnung hat außerdem eine ſolche Uebereinſtimmung in allen ſtärker hervortretenden Eigenthümlichkeiten des Gebiſſes. Alle Arten haben oben und unten ſechs Vorderzähne, in jedem Kiefer einen ſtark hervortretender Eckzahn, und Backenzähne von dreifacher Form: Lückenzähne, einen Reiß- oder Fleiſchzahn, und Höckerzähne. Von den Vorderzähnen in beiden Kiefern ſind die ſeitlichen die ſtärkſten, die beiden mittleren die ſchwächſten. Die kegelförmig zugeſpitzten, bogig gekrümmten Eckzähne treten weit über die übrigen Zähne hervor. Die oberen Eckzähne ſind von den Vorderzähnen durch eine Lücke getrennt, in welche bei geſchloſſenem Gebiß die unteren Eckzähne, die von den oberen umſchloſſen werden, hineinpaſſen. Die oberen Eckzähne laufen ungefähr einander parallel, während die unteren mit der Spitze etwas auseinander treten. Die vorderen oder falſchen Backenzähne oder Lückenzähne haben eine unter ſich übereinſtimmende Geſtalt, während ihre Größe vom erſten bis zum letzten zunimmt. Sie ſind alle von der Seite platt gedrückt, ziemlich in der Richtung des Kiefers eingefügt, und mit einer hohen Spitze in der Mitte verſehen, neben welcher nach vorn und hinten in einer Reihe, meiſt noch bis zum vorſpringenden Rande eine zweite niedrigere Spitze ſteht. Der Reißzahn trennt die Lückenzähne von den Höckerzähnen und erreicht die bedeutendſte Höhe unter allen Backenzähnen. Der des Oberkiefers iſt in der vorderen Hälfte nach innen erweitert und mit einer niedrigen Spitze auf dieſer Erweiterung verſehen; in der hinteren Hälfte von der Seite plattgedrückt:

in der vorderen Hälfte hat er Aehnlichkeit mit einem Höckerzahn, in der hinteren mit einem Lückenzahn. Der Reißzahn des Unterkiefers erinnert umgekehrt in der vorderen Hälfte an einen Lückenzahn, in der hinteren an einen Höckerzahn: er ist der ganzen Länge nach von der Seite platt gedrückt, in der vorderen Hälfte mit hohen schneidenden Spitzen, in der hinteren mit niedrigeren, stumpferen Höckern versehen. Die Höckerzähne schließen die Zahnreihe nach hinten. Sie sind niedriger, mehr als die übrigen in die Breite ausgedehnt, vielfach ganz quer zur Richtung des Kiefers gestellt, und mit niedrigen, stumpfen Höckern versehen. Die Schmelzsubstanz der Zähne wird wenig oder gar nicht abgenutzt, so daß durch den Gebrauch die Zahnsubstanz nicht zum Vorschein kommt. Mit der Beschaffenheit des Gebisses steht die Nahrung und Lebensweise dieser Thiere in auffallendem Zusammenhange. Je mehr der Reißzahn im Gebiß vorherrscht, je weniger Lückenzähne und Höckerzähne vorhanden, und je kleiner und unbedeutender diese im Verhältniß zum Reißzahn sind, desto mehr sind die Raubthiere reißende, ausschließlich auf warmblütige Thiere angewiesene Fleischfresser. Je mehr aber die Lückenzähne, und besonders die Hökerzähne, an Zahl und Masse vorherrschen, desto mehr sind die Raubthiere geneigt, sich auch von anderen Thieren, von Amphibien und Fischen, Schnecken, Insecten, oder aus dem Pflanzenreiche von Früchten und Wurzeln zu nähren. Eine Systematik, die ausschließlich vom Gebiß ausgeht, und besonders die Zahl und Beschaffenheit der Höckerzähne beachtet muß auf natürliche Beziehungen kommen.

Mit einer eigenthümlichen Bildung der Vorderzähne geht eine Verschiedenheit in der Fußbildung parallel, die mit auffallenden Abweichungen in Bewegung und Lebensweise verbunden ist. Man hat wohl die Raubthiere in Zehengänger und Sohlengänger geschieden, und es ist nicht zu läugnen, daß mit dieser Sonderung natürliche Beziehungen ausgesprochen sind, daß alle Raubthiere, die nur mit den Zehenspitzen den Boden berühren, einer leichten, mannigfaltigen und schnellen Bewegung fähig sind, während die, welche mit der ganzen Fußsohle auftreten, sich nur schwerfällig und weit langsamer bewegen können. Es giebt aber in der Art dieses Auftretens und in der damit verbundenen Nacktheit oder Behaarung der Fußsohle, von den nackten Zehenballen abgesehen, so mannichfaltige Abänderungen und Annäherungen, daß eine solche Trennung für die Unterscheidung mißlich werden könnte, wenn den natürlichen Beziehungen derselben nicht scharfe Eigenthümlichkeiten im Gebiß entsprächen. Bei allen Raubthieren, die nur mit den Zehenspitzen auftreten, stehen die Vorderzähne des Unterkiefers sowohl an der Schneide als an der Basis in ungefähr gleicher Reihe; bei allen dagegen, die mit der Sohle auftreten, springt der zweite untere Vorderzahn an der Basis zurück, während die Schneiden wieder mehr in gleicher Reihe stehen. Es ist jedoch dabei zu bemerken, daß eine Neigung zu einem solchen Zurücktreten des

zweiten unteren Zahns ziemlich bei allen Raubthieren vorhanden iſt, bei den Zehengängern aber die geringe Abweichung an der Baſis vom Zahnfleiſch bei friſchen Thieren verdeckt wird, während ſie bei den Sohlengängern auch im Zahnfleiſch ſchon deutlich und ſcharf hervortritt. Auch in der Zahl der Zehen unterſcheiden ſich beide Gruppen, indem alle einheimiſchen Zehengänger an den Vorderfüßen fünf, an den Hinterfüßen vier, die Sohlengänger dagegen an allen Füßen fünf Zehen haben. Unter den ausländiſchen Thieren giebt es jedoch in beiden Gruppen Abweichungen, indem jede derſelben Thiergattungen mit vier Zehen an Vorder- und Hinterfüßen aufzuweiſen hat. Auch in der Länge der Beine findet ein auffallender Gegenſatz Statt, indem die Zehengänger, zu denen die Katzen und Hunde gehören, weit längere Beine haben; als die Sohlengänger, zu denen die Bären, Zibethkatzen und Marder zu rechnen ſind.

In Hinſicht der Schwanzlänge zeigen ſich die größten Gegenſätze, indem bei einigen Arten der Schwanz kaum den vierten Theil der Körperlänge, bei anderen volle Körperlänge erreicht.

Die Raubthiere ſind über die ganze Erdoberfläche verbreitet von den heißen Tropenländern bis zu den Eiseinöden der Polargegenden und zu den kahlen Schneeflächen der Hochgebirge. Jedes Klima hat ſeine eigenthümlichen Formen, ſeine beſonderen Arten, die jedoch häufig, nach Nahrung ſuchend, über ihre urſprüngliche und eigentliche Heimath weit hinausſchweifen. Alle Raubthiere, die nicht vom Menſchen zu Hausthieren gezähmt ſind, leben paarweiſe, in Monogamie, und nur einige Arten ziehen, wenn es ihnen an Nahrung gebricht, ſchaarenweiſe, um ihre Kraft zu verſtärken, auf Raub aus. Die Zeit der Fortpflanzung fällt bei den meiſten Arten in den Winter, und die Jungen werden blind geboren. Nur wenige Arten verſchmähen warmblütige Thiere, und viele nähren ſich theilweiſe aus dem Pflanzenreiche. Die meiſten Arten können, jung eingefangen, leicht gezähmt werden. Sie gewöhnen ſich bald an einen beſtimmten Herrn und zeigen eine große, oft unauslöſchliche Anhänglichkeit an ihren Wärter.

---

6. Familie. Katzen.

Felina.

Der Kopf der katzenähnlichen Thiere iſt kurz und die Schnauze abgerundet, der Schädel kürzer und gerundeter, wie bei allen übrigen Raubthieren. Dies ſteht im Zuſammenhang mit der geringen Zahnzahl. Es iſt nur ein einziger kleiner Höckerzahn im Oberkiefer hinter dem Reißzahn vorhanden; im Unterkiefer ſchließt der Reißzahn die Zahnreihe. Auch die Zahl der Lücken-

zähne vor den Reißzähnen ist unbedeutend, zwei bis drei, und der erste meist so schwach, daß er sehr bald ausfällt. Der Reißzahn ist also in jeder Beziehung überwiegend, mehr als bei jeder anderen Raubthierform. Das spricht sich denn auch deutlich in den Neigungen, in der Nahrung dieser Thiere aus. Die Vorderzähne sind an der Basis, wie an der Schneide in ungefähr gleiche Reihe gestellt; die seitlichen sind die größten. Die Zunge ist rauh und scharf. Die Augen sind ziemlich groß. Die Ohren erreichen kaum Mittelgröße. Die Beine sind lang und schlank. Die Füße berühren den Boden nur mit der Zehenspitze.

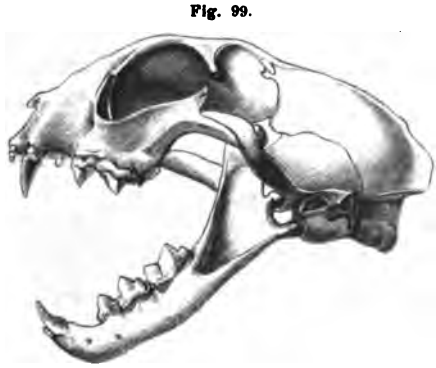
Die Katzen sind unter allen Raubthieren die blutgierigsten, und im Verhältniß zu ihrer Körpergröße die gewandtesten und kräftigsten. Sie bewohnen ohne Ausnahme alle Zonen und alle Erdtheile; doch ist der größte Theil der Arten auf die heißen Gegenden beschränkt.

---

12. Gattung.

Felis *L.*

Fig. 99.



Felis Lynx, ⅓ nat. Gr.

Bei den Katzen ist der Schädel runder und kürzer, wie bei allen übrigen Raubthieren, kaum anderthalb Mal so lang als breit, nach allen Richtungen gewölbt, auf der Stirn am höchsten. Die Zahl der Zähne ist geringer, wie bei allen übrigen Gattungen. Von den sechs Vorderzähnen oben und unten sind die äußersten die stärksten. Von den unteren Vorderzähnen ist der zweite jederseits an der Basis sehr wenig zurückgestellt, doch nur so weit, daß diese Ungleichheit der Stellung vom Zahnfleisch verdeckt bleibt. Im Oberkiefer stehen zwei Lückenzähne, von denen der erste sehr klein und einspitzig, der folgende weit größer und mehrspitzig ist. Der Höckerzahn im Oberkiefer ist

ſehr klein, ſtumpf gerundet, und faſt zweimal ſo breit als lang. Nicht ſelten fällt der erſte Lückenzahn und der Höckerzahn aus, ſo daß im Oberkiefer nur zwei Zähne zurückbleiben. Im Unterkiefer ſtehen zwei mehrſpitzige Lückenzähne, von denen der erſte nur wenig kleiner iſt als der zweite. Der Reißzahn ſchließt die untere Zahnreihe. Die Zahnformel für den normalen Zuſtand iſt demnach folgende:

$$\frac{1.1.2}{1.2} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{6}{6} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{2.1.1}{2.1} = 30 \text{ Zähne.}$$

Zunge und Gaumenfalten ſind rauh. Die Naſe iſt ſehr kurz und ſtumpf. Die Ohren ziemlich kurz, faſt dreiſeitig, zugeſpitzt oder ſchwach abgerundet. Die Vorderfüße haben fünf Zehen, die Innenzehe faſt in gleicher Höhe mit den übrigen eingelenkt; an den Hinterfüßen ſind vier Zehen. Die Krallen ſind beweglich, in eine Hautſcheide zurückziehbar und ſtark gekrümmt. Die Schwanzlänge iſt ſehr verſchieden, von Kopfeslänge bis zu faſt voller Körperlänge.

Dieſe Gattung iſt artenreicher, als jede andere Raubthiergattung, und außer Auſtralien über die ganze Erdoberfläche verbreitet, von den Polargegenden bis in die Tropen. Die meiſten Arten bewohnen waldreiche Gegenden, in denen ſich die kleineren und mittleren Arten vorzugsweiſe auf Bäumen aufhalten. Nur wenige Arten bewohnen baumleere Gegenden, Steppen oder Sumpfniederungen, in denen Steppengebüſche und Rohrwälder ihnen einen geeigneten Verſteck darbieten, ihren Raub zu beſchleichen und ſich zu ſchützen. Die Katzen ſind in jeder Art von Bewegung, im Laufen, Springen und Klettern, in hohem Maße gewandt, und dadurch bei ihrer Blutgier die gefährlichſten aller Raubthiere. Sie wenden mehr Liſt als offene Gewalt an, um ſich ihres Raubes zu bemächtigen, und morden auch über das Bedürfniß ihres Hungers hinaus.

Die zahlreichen Arten, von denen nur zwei im Gebiete von Deutſchland wild vorkommen, zerfallen in mehrere Untergattungen, von denen hier nur die der Katzen und der Luchſe zu erwähnen ſind.

1. Untergattung. Felis *L.*

Der letzte untere Backenzahn iſt zweiſpitzig. Die Stirnbeine und Zwiſchenkieferbeine berühren einander nicht; das Ohr iſt am Rande gleichmäßig behaart. Der Schwanz erreicht ungefähr die halbe Körperlänge.

1. **F. Catus.** Der Schwanz bis zur Spitze gleichmäßig und gleich dick behaart, vor der dunklen Spitze mit drei breiten durchgehenden dunklen Ringen, in der Wurzelhälfte mit ungefähr drei oder vier ſchmäleren, unten nicht durchgehenden dunklen Ringen. Die Naſenbeine dringen weiter nach hinten zwiſchen die Stirnbeine hinein vor als die Oberkieferbeine. Dies Stirnbein tritt nach hinten in unmittelbare Berührung mit den Schläfenbeinen. Die Gaumenlöcher am Hinterrande der Zwiſchenkieferbeine ſind rundlich, wenig länger als breit. Körperlänge: 23″; Schwanzlänge: 11″ 6‴.

2. F. domestica. Der Schwanz nach der Spitze hin kürzer behaart und verschmälert. Die Nasenbeine dringen nach hinten zwischen den Stirnbeinen nicht weiter vor als die Oberkieferbeine. Das Stirnbein wird vom Schläfenbein durch eine Fortsetzung des Scheitelbeins und den Flügel des Keilbeins getrennt. Die Gaumenlöcher am Hinterrande der Zwischenkieferbeine sind schmal länglich, über doppelt so lang als breit.

2. Untergattung. Lynx.

Der letzte untere Backenzahn ist dreispitzig. Die Stirnbeine und Zwischenkieferbeine berühren einander gegen die Mitte der Nasenbeine. An der Ohrspitze steht ein Büschel verlängerter Haare. Der Schwanz erreicht nicht ganz den vierten Theil der Körperlänge, etwas mehr als Kopfeslänge.

3. F. Lynx. Der Schwanz ist etwas länger als der Kopf, gleichmäßig und gleichlang behaart, fast in der ganzen Endhälfte schwarz, in der Wurzelhälfte fahlgrau, ungefleckt, undeutlich geringelt. Die Nasenbeine dringen in die Stirnbeine nur wenig weiter nach hinten hinein vor als die Oberkieferbeine. Die Gaumenlöcher am Hinterrande der Zwischenkieferbeine sind rundlich, etwa anderthalbmal so lang als breit. Körperlänge: 33″; Schwanzlänge: 7″ 9‴.

1. Untergattung.

Felis *L.*

Diese enthält unter den europäischen Arten die kleineren langschwänzigen Formen ohne Ohrpinsel. Der letzte untere Backenzahn ist zweispitzig, beide

Fig. 100.

Felis Catus, ½ nat. Gr.

Spitzen durch eine tiefe scharfe Bucht in der Mitte des Zahns getrennt. Die Stirnbeine dehnen sich nicht so weit längs den Nasenbeinen hin aus, daß sie mit den Zwischenkieferbeinen in Berührung kommen. Das Ohr ist am Rande gleichmäßig behaart. Bei den wilden Katzen zeigt sich jedoch eine Anlage zum Ohrpinsel. Der Schwanz erreicht ungefähr die halbe Körperlänge.

Den Uebergang von den Katzen zu den eigentlichen Luchsen bildet der caspische Sumpfluchs, Felis Chaus *Güldenstedt*, den man als Untergattung

Catolynx abtrennen kann. Er hat den zweiſpitzigen, in der Mitte getheilten unteren Reißzahn der Katzen; die Stirnbeine kommen nicht mit den Zwiſchenkieferbeinen in Berührung; die Naſenbeine gehen nach hinten ebenſo weit vor als die Oberkieferbeine; der Schwanz erreicht ſtark ein Drittel der Körperlänge, und hat 18 Wirbel; und das Ohr hat einen langen Haarpinſel.

Die Gruppe der eigentlichen Katzen iſt die zahlreichſte der ganzen Gattung und faſt über die ganze Erdoberfläche außerhalb der kalten Zone verbreitet. Die größten Arten derſelben, Tiger, Panther, Jaguar und ähnliche, leben in den Tropen. Die kleineren Arten kommen in der heißen und gemäßigten Zone überall vor. Europa hat nur eine einzige urſprünglich wilde Art

---

1. Die wilde Katze.

Felis Catus.

Fig. 101.

Felis Catus *L.* Syst. Nat. XII. 62. 6.
Felis sylvestris *Briss.* Regn. an. p. 265. 2.

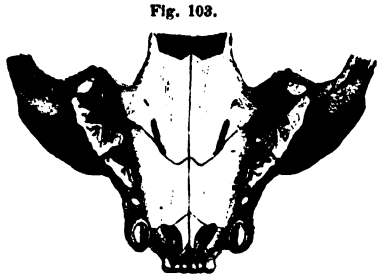
Gebiß 30 Zähne, von denen aber zuweilen zwei bis vier, der erſte und letzte Backenzahn jederſeits im Oberkiefer, ausfallen. Der zweite Lückenzahn

im Oberkiefer tritt mit der hinteren Hälfte ſo weit nach außen vor, als der Reißzahn mit der vorderen Hälfte. Die letzte Spitze des oberen Reißzahns wendet ſich ſo ſtark nach außen, daß ſie über die Richtung der hohen Spitze des zweiten Lückenzahns und des Reißzahns nach außen weit vorſteht; der innere niedrige Höker am Reißzahn liegt in der Richtung der beiden Höker in der hinteren Hälfte des Reißzahns. Dieſe Eigenthümlichkeiten des Reißzahns gehen bei alten Individuen durch Abnutzung mehr oder weniger verloren, treten aber im Gegenſatz zu ähnlichen Schädeln der Hauskatze doch noch ziemlich deutlich hervor. Der Reißzahn im Unterkiefer iſt zweiſpitzig; die hintere Spitze etwas höher als die vordere, und beide Spitzen getrennt durch eine ſcharfe tiefe Einbucht, die in der Mitte des Zahns liegt. Die Naſenbeine treten nach hinten in die Stirnbeine hinein weiter vor als die

Fig. 102.

½ nat. Gr.

Fig. 103.



⅔ nat. Gr.

Oberkieferbeine. Die Stirnbeine berühren hinter den Augenhöhlen mit ihrem Hinterrande den Vorderrand der Schläfenbeine. Die beiden Löcher am Hinterrande des Zwiſchenkiefers auf der Gaumenfläche ſind rundlich eiförmig, vorn etwas verſchmälert und wenig breiter als lang. Der Gaumen hat ſieben erhöhte Querfalten, deren Kanten fein gezähnelt, deren Abhänge nach vorn und hinten mit gröberen rundlichen Wärzchen gekörnelt ſind. Die Gaumenfalten verlaufen in klammerartigen Bogen, die drei erſten faſt geradlinig, die fol-

genden allmählich ſtärker gebogen; die vorderen entſpringen an der Seite des Gaumens, dicht an der Zahnreihe, die letzte kleinſte entſpringt nach der Mittellinie hin und nimmt nur einen kleinen Theil des Gaumens ein. Die Zunge iſt rauh, mit nach hinten gerichteten ſtachelartigen Spitzen bedeckt, die gegen die Mittellinie der Zunge in der vorderen Hälfte am ſtärkſten, in der hinteren am ſchwächſten ſind. Das Ohr iſt dreiſeitig, zugeſpitzt, an der Baſis faſt ringsum geſchloſſen, inwendig an der Baſis und auf der Rückſeite längs der Mitte faſt nackt, übrigens langhaarig und am Hinterrande etwas kürzer behaart; die Randhaare an der Spitze des Ohrs ſind nur wenig pinſelartig verlängert, ungefähr drei Linien lang. Die Fußſohle iſt nebſt den Bindehäuten dicht wollig behaart bis auf eine breite, vorn zweilappige, hinten dreilappige nackte Schwiele unter jedem Fuß. Außerdem haben die Vorderfüße noch fünf, die Hinterfüße vier nackte Ballen unter dem Nagelgliede der einzelnen Zehen. Die innere Zehe an den Vorderfüßen iſt ſehr kurz, der nackte Ballen ſehr klein, rundlich und kuppig gewölbt; die Ballen der übrigen Zehen ſind weit größer, länglich elliptiſch, faſt von gleicher Größe. Außer dieſen fünf Zehenballen hat die vordere Fußſohle an der Baſis des Außenrandes noch eine ſechste, kegelförmig zugeſpitzte nackte Schwiele. Auch die Hinterfüße ſind mit vier länglich elliptiſchen Schwielen unter dem Nagelgliede der Zehen verſehen. Die nackten Theile: Lippen, Naſe, Augenlider und Zehenballen, ſind braunſchwarz, die Krallen und Bänder an der Baſis der Krallen weiß, das Zahnfleiſch und die Zunge fleiſchfarbig, der Gaumen roth mit ſchwarzen Flecken beſtreut, das Ohr inwendig röthlichweiß. Der Pelz iſt oben roſtgelblichgrau; die Unterſeite des Körpers und die Innenſeite der Beine roſtgelb; das Kinn etwas heller weißlich roſtfarben; die Kehle rein weiß; das Geſicht vorn röthlichgelb; das Ohr auf der Rückſeite roſtgrau, inwendig gelbweißlich. An den Kopfſeiten verlaufen zwei wellige, nach hinten einander genäherte dunkle Binden. Der Scheitel iſt von der Stirn an mit vier Reihen von ſchwarzen Flecken bezeichnet, die hinter den Ohren in vier deutliche, nach hinten auseinanderlaufende dunkle Bogenbinden übergehen. Die Schultergegend iſt ausgezeichnet durch zwei dunkle, nach unten hohle Bogenbinden, zwiſchen welchen der dunkle Mittelſtreifen beginnt, der über den Rücken bis zur Schwanzwurzel verläuft. Die Seiten des Körpers ſind mit verwiſchten rundlichen und länglich bogigen Flecken bezeichnet, die zu ſechs bis ſieben ſchräg nach hinten und unten verlaufenden unregelmäßigen und unterbrochenen Binden zuſammenlaufen und auf der gelben Bauchſeite allmählich undeutlich werden. Die Außenſeite der Beine iſt unregelmäßig quergefleckt und gebändert; einige dieſer Querbinden erſtrecken ſich bis auf die Innenſeite. Die Füße ſind oben graugelblich, unten in der Umgebung der Zehen braunſchwarz. Der Schwanz erreicht die halbe Körperlänge, vom Kopf bis zur Schwanzwurzel gerechnet, am Skelett gemeſſen ſogar etwas mehr. Der

Schwanz ist der ganzen Länge nach gleichmäßig und gleichlang behaart, an der Spitze schwarz, übrigens geringelt, in der Endhälfte vor der dunklen Spitze mit drei breiteren, unten durchgehenden, in der Wurzelhälfte mit drei oder vier schmäleren, undeutlicheren, unten nicht durchgehenden dunklen Ringen. Der Pelz der Weibchen unterscheidet sich von denen der Männchen durch eine mehr aschgraue Grundfarbe. Der Sommerpelz ist kurzhaarig und auf mehr aschgrauer und weniger weißlicher Grundfarbe bestimmter gezeichnet, als der Winterpelz.

Körperlänge	23″	—
Kopflänge	4″	1‴
Schwanzlänge ohne Haare	11″	6‴
Zwischen Auge und Schnauzenspitze	1″	3‴
Zwischen Auge und Ohr	2″	—
Zwischen Ohr und Schnauzenspitze	3″	7‴
Länge der Augenspalte	—	8,5‴
Länge der Ohrspalte	2″	4‴
Oberarm	4″	4‴
Unterarm	5″	—
Vorderfuß	2″	11‴
Schenkel	5″	—
Schienbein	5″	6‴
Hinterfuß	5″	—

Das Skelett hat 7 Halswirbel, 13 Rückenwirbel, 7 Lendenwirbel, 3 Steißwirbel und 22 Schwanzwirbel. Folgende Maße sind nach einem Skelett genommen:

Schädellänge	3″	9‴
Halslänge	3″	4,5‴
Rückenlänge bis zum Schwanz	13″	4‴
Schwanzlänge	12″	4‴
Größte Entfernung der Jochbogen	2″	9‴
Größte Breite des Schädels an den Schläfen	1″	8,5‴
Länge des Schulterblattes	3″	4‴
Oberarm	4″	4‴
Unterarm	5″	—
Vorderfuß	2″	10,5‴
Die längsten Krallen	—	7,2‴
Schenkel	4″	11‴
Schienbein	5″	4‴
Hinterfuß	5″	—
Die längsten Krallen	—	7‴

Die wilde Katze ist im mittleren und südlichen Europa einheimisch, und ihre Verbreitung erstreckt sich, so weit sie bis jetzt mit Sicherheit ausgemacht ist, nicht weit über die Grenze von Europa hinaus. Sie ist die einzige in Europa ursprünglich einheimische Katzenart. In früheren Zeiten, als Europa noch in größerer Ausdehnung von weiten Waldstrecken bedeckt gewesen ist, mag sie wohl ziemlich überall und häufiger innerhalb der Grenzen ihrer Verbreitung vorgekom-

men ſein; jetzt findet man ſie nur noch einzeln in waldreichen Gegenden. Man kennt ſie aus Schottland, dem nördlichen und weſtlichen England und Irland, aus Frankreich, Deutſchland, Polen, Ungarn, Rußland, Spanien, Italien, Dalmatien Griechenland, der Türkei und den kaukaſiſchen Ländern. Nach Oſten hin ſcheint ſie ſich nicht über den Ural hinaus zu verbreiten. Brandt hat von Orenberg drei Felle erhalten, die er für verſchieden, und für Felis servalina *Jard.* hält Die Färbung ſcheint nicht ſehr abzuweichen. Die Schädelbildung müßte am meiſten entſcheiden. Südlich vom Kaukaſus iſt ſie noch in Gruſien vorgekommen Die Thiere von dort her ſind ganz mit denen vom Harz übereinſtimmend, nur etwas blaſſer grau in der Grundfarbe. Ob ſie weiterhin in Aſien vorkommt, iſt zur Zeit nicht mit Sicherheit ermittelt. Im nördlichen Aſien wird ſie durch die Steppenkatze Felis Manul. *Pall.* vertreten. Dieſe unterſcheidet ſich von allen bekannten Katzen, wie der Polarfuchs von den übrigen Fuchsarten, wie der nordaſiatiſche Alpenwolf von den übrigen Wölfen, durch das ſtumpfabgerundete Ohr: ſie iſt langhaarig, von blaßfahler Grundfarbe, und hat nur zwanzig Schwanzwirbel; die Oberkieferbeine erſtrecken ſich nicht ſo weit nach hinten vor als die Naſenbeine, die Stirnbeinverlängerungen kommen nicht in Berührung mit den Zwiſchenkieferbeinen, und die Gaumenlöcher ſind eng und ſchmal länglich. Beide Katzenarten ſcheinen nirgend zuſammen an denſelben Orten vorzukommen. Am liebſten hält ſich die wilde Katze in ausgedehnten Gebirgswäldern, beſonders in vorherrſchenden Nadelwäldern auf. So kommt ſie noch ziemlich häufig im Harz, in den Alpen und vielleicht häufiger als irgendwo in den ganz unbewohnten Gebirgswaldungen der Centralkarpathen vor. Doch ſtreift ſie aus ſolchen Wäldern die als ihre eigentliche Heimath angeſehen werden müſſen, nicht ſelten meilenweit, auf mehrere Tagereiſen, in der Ebene umher, ſo weit ſie noch größere zuſammenhängende Waldſtrecken findet. In Folge deſſen trifft man ſie auch jetzt noch einzeln nördlich vom Harz, in Weſtphalen, in der hannöverſchen und braunſchweigiſchen Ebene, und weiter hin nach Oſten bis nach Weſtpreußen an. Sie iſt ſehr ſcheu und verbirgt ſich ſowohl über als unter der Erde, in hohlen Bäumen, Felſenſpalten, in alten Fuchs- oder Dachsgebäuden, oder oft in dicht bewachſenen Sümpfen. An Bäumen klettert ſie mit großer Fertigkeit in die Höhe, ſpringt aber wieder abwärts von einem Zweige oder Baume auf den anderen und fällt immer auf die Füße. Den Menſchen greift ſie nur, wenn ſie verwundet iſt, in der Nothwehr an. Sie nährt ſich von warmblütigen Thieren, die ſie mehr nach ihrem Geſicht und Gehör, als nach dem Geruch ausmacht, und raubt alle Arten von Federwild und kleinen Vögeln, Rehkälber, junge Gemſen, Haſen, Kaninchen und Mäuſe. Dadurch wird ſie der Jagd noch weit verderblicher als der Fuchs. In der Fortpflanzung ſteht ſie der Hauskatze nahe. Sie trägt ungefähr neun Wochen, und bekommt im April oder Mai vier bis ſechs anfangs noch blinde Junge, die ſie in hohlen Bäumen, Felsritzen oder Höhlen verſteckt, und häufig, ſobald ſie Gefahr fürchtet, im Munde von einem Ort zum anderen verſchleppt, bis ſie ſich ſelber zu bergen wiſſen. In ihrem Benehmen gleicht ſie der Hauskatze; ſie ſpinnt bei guter Laune, ſperrt im Zorn das Maul auf, geht mit gekrümmtem Rücken und drückt ihre Gefühle durch Bewegungen der Schwanzſpitze aus.

2. Die Hauskatze.

Felis domestica.

Fig. 104.

½ nat. Gr.

Fig. 105.

⅔ nat. Gr.

Felis domestica *Briss.* Regn. an. p. 264. 1.

Gebiß 30 Zähne, von denen aber zuweilen zwei bis vier, der erſte und letzte Backenzahn jederſeits im Oberkiefer, ausfallen. Der zweite Lückenzahn im Oberkiefer tritt mit dem Hinterrande nicht ſo weit nach außen als der Reißzahn mit dem Vorderrande. Die letzte Spitze am oberen Reißzahn wendet ſich etwas nach innen, ſo daß ſie über die Richtung der hohen Spitzen des Reißzahns und zweiten Lückenzahns nach außen nicht vortritt; der niedrige innere Höker am Reißzahn liegt über die Richtung der beiden Höker in der hinteren Hälfte des Reißzahns hinaus nach innen. Der Reißzahn im Unterkiefer iſt zweiſpitzig; die hintere Spitze etwas höher als die vordere, und beide Spitzen getrennt durch eine ſcharfe, tiefe Einbucht, die in der Mitte des Zahns liegt. Die Naſenbeine treten nach hinten in die Stirnbeine hinein nicht weiter vor als die Oberkieferbeine. Die Stirnbeine kommen mit den Schläfenbeinen nicht in Berührung, ſondern werden getrennt durch den vorderen Winkel des Scheitelbeins von oben, und den großen Flügel des

Keilbeins von unten her. Die beiden Löcher am Hinterrande des Zwiſchenkiefers auf der Gaumenfläche ſind ſchmal länglich, ungefähr dreimal ſo lang als breit, mit parallelen Rändern. In der Bildung des Gaumens, der Zunge, des Ohrs und der Füße iſt kein auffallender Unterſchied von der wilden Katze ſichtbar. Die Färbung des Pelzes iſt, wie bei allen Hausthieren, ſehr verſchieden. Die Färbung der grauen Hauskatze iſt mehr aſchgrau oder bläulichgrau, und die Zeichnung beſtimmter als bei der wilden Katze. Die Oberſeite iſt aſchgrau, die Unterſeite und die Innenſeiten der Beine lichtgraugelblich in's Weiße; das Geſicht roſtgelblich. Die dunklen Längsflecke auf dem Kopfe ſtehen im Genick ſehr dicht, und gehen nach der Schulter hin in unregelmäßige Bogenſtreifen auseinander. Dicht vor der Mitte des Rückens beginnt ein breiter, vorn zuweilen getheilter und unterbrochener Rückenſtreif, der bis zum Schwanz durchgeht und ſich über die ganze Oberſeite des Schwanzes kaum unterbrochen fortſetzt. An den Seiten des Körpers ſind rundliche, und gegen die Mitte hin längliche, ſchräg nach hinten und unten verlaufende Flecken, die ſich zu ſieben oder acht mannigfach unterbrochenen Binden zuſammenſtellen, und auch auf der Bauchſeite ſchwächer angedeutet durchgehen. Die Beine ſind außen quergebändert; von dieſen Binden gehen mehrere an der Innenſeite der Beine ſchwächer angedeutet durch, beſonders zwei breitere an der Innenſeite der Vorderbeine. Die Füße ſind oben lichtroſtgrau, unten ſchwarz. Die Schwanzlänge beträgt über halbe Körperlänge, von der Schnauzenſpitze bis zur Schwanzwurzel gemeſſen. Der Schwanz iſt in der Endhälfte kürzer behaart als in der Wurzelhälfte, ungefähr von der Mitte an allmählich verſchmälert. Vor der ſchwarzen Schwanzſpitze iſt der Schwanz geringelt mit etwa 7 bis 8 dunklen Binden, die oben mehr oder weniger mit der dunklen Oberſeite des Schwanzes verſchmelzen, unten nur in der Endhälfte des Schwanzes deutlich durchgehen, in der Wurzelhälfte einander näher ſtehen und undeutlich werden. In der bunten Hauskatze treten die drei Grundfarben des Katzenhaares: Schwarz, Weiß und Roſtgelb, mehr oder weniger getrennt auf. Es giebt ganz ſchwarze oder blaugraue, ganz rothgelbe, ganz weiße Katzen. Auch treten dieſe drei Farben fleckweiſe zu zweien und alle drei zuſammen in den bunten Katzen auf. Es giebt nicht allein dreifarbige Katzen, ſondern auch, was auffallender Weiſe oft bezweifelt worden iſt, dreifarbige Kater. Jedoch ſcheinen die dreifarbigen Kater allerdings weit ſeltener zu ſein, als die dreifarbigen Katzen. Die auffallendſten Varietäten ſind die angoriſche Katze, mit langem ſeidenweichen Haar, und die chineſiſche Katze, mit hängenden Ohren.

Die Hauskatze hat, wie die wilde, 7 Halswirbel, 13 Rückenwirbel, 7 Lendenwirbel, 3 Steißwirbel und 21 Schwanzwirbel. Die folgenden Maße ſind, ganz entſprechend denen der vorhergehenden Art, von dem Skelett einer grauen Hauskatze genommen.

Schädellänge	3″	2‴
Halslänge	2″	8,5‴
Rückenlänge bis zum Schwanz	11″	—
Schwanzlänge	10″	3‴
Größte Entfernung der Jochbogen	2″	4‴
Größte Breite des Schädels an den Schläfen	1″	6,5‴
Länge des Schulterblatts	2″	5,5‴
Oberarm	3″	1,5‴
Unterarm	3″	8,5‴
Vorderfuß	2″	1,5‴
Die längsten Krallen	—	6‴
Schenkel	3″	6,5‴
Schienbein	3″	9,5‴
Hinterfuß	4″	—
Die längsten Krallen	—	6‴

Ueber die Abstammung der Hauskatze ist man bis jetzt keineswegs ganz im Klaren. Es ist in neuerer Zeit ziemlich allgemein angenommen, daß in der Felis maniculata *Rüpp.* Atlas p. 1. t. 1. der wilde Stamm unserer Hauskatze zu finden sei. Rüppell entdeckte sie in Nubien auf der Westseite des Nils bei Ambukol, wo sie in felsigen, buschigen Gegenden vorkommt. Die Totallänge wird zu 29″, die Schwanzlänge zu 9″ 2‴ angegeben. Das ist keineswegs das Verhältniß unserer Hauskatze. Sie wird beschrieben als gelbgrau, mit weißem Kehlflecken, schwarzen Füßen, schlankem, gleichdickem, an der Spitze mit zwei schwarzen Ringen bezeichnetem Schwanze. Auch die Behaarung und Zeichnung des Schwanzes ist demnach abweichend. Ich habe Exemplare von Felis maniculata gesehen, bei denen der Schwanz nach der Spitze hin mit längeren Haaren besetzt war. Ich weiß nicht, daß in Bezug auf den Schädel- und Zahnbau ausreichende Vergleichungen angestellt sind, die übrigens vorzugsweise entscheiden würden. Es ließe sich wohl denken, daß ein und dasselbe Thier in Behaarung und vielleicht auch in der Zeichnung in Nubien sich anders verhalten könnte als in Deutschland; doch der Schädel- und Zahnbau muß derselbe sein, gleichviel unter welchem Himmelsstrich das Thier aufgewachsen ist. Auch ist es wohl wahrscheinlich, daß wenn unsere Hauskatze irgendwo in wilder Form in ihrer ursprünglichen Heimath noch erhalten ist, sie in einem alten Culturlande oder dessen Nähe zu suchen sein wird.

Daß die Hauskatze nicht von der europäischen wilden Katze abstammt, wird als feststehend angenommen, obwohl die Maßverhältnisse wesentlich dieselben bei beiden Arten sind. Bei der bedeutenden Verschiedenheit der Schädel, die ich bei zehn wilden und mehr als zwanzig Hauskatzen bestätigt gefunden habe, und die so auffallend sind, wie sie bei nahe verwandten Arten nur erwartet werden können, kann an eine Identität wohl nicht gedacht werden. Doch kann ich eine einzige Abweichung von den oben angeführten Unterschieden nicht übergehen. Es ist der Schädel einer wild gefundenen Katze von 3″ 7‴ Länge und 2″ 7‴ Entfernung der Jochbogen; die Stirnleisten sind am Anfang der Scheitelbeine noch 7‴ von einander entfernt, doch ist in der hinteren Hälfte des Scheitels schon ein Knochenkamm ausgebildet. Das Thier muß also von mittlerem Alter, wenigstens im zweiten Jahr gewesen sein. Ich habe Schädel von jüngeren wilden Katzen, die nur 3″ 4‴ lang sind, und an welchen die Stirnleisten am Anfang der Scheitelbeine fast 10‴ auseinander liegen, während bei ganz alten Thieren diese Entfernung kaum 2‴ beträgt, der Knochenkamm sogar zuweilen fast bis an den hinteren Stirn-

beinrand herantritt. Die Größe des Schädels liegt alſo ganz innerhalb der Grenzen für die wilde Katze. Das Thier ſelber erreichte nicht ganz die gewöhnliche Größe der ausgewachſenen wilden Katze, und hatte die mehr bläulich aſchgraue Färbung und ſcharfe Zeichnung, die den Hauskatzen eigen iſt. Der erwähnte Schädel dieſes Thiers zeigt nun eine merkwürdige Verbindung der Charaktere der wilden und der Hauskatze. Die Naſenbeine dringen viel weiter nach hinten in die Stirn hinein als die Oberkieferbeine, die Gaumenlöcher ſind ebenfalls kurz eirund, faſt kreisförmig, wie bei der wilden Katze. Dagegen werden die Stirnbeine und Schläfenbeine getrennt durch die Fortſetzung des Scheitelbeins und den großen Flügel des Keilbeins, und der Reißzahn im Oberkiefer hat ganz die Geſtalt wie bei der Hauskatze. Wir haben alſo offenbar hier ein Thier vor uns von der Größe der wilden Katze, der Zeichnung und Färbung der Hauskatze, und den Schädeleigenthümlichkeiten beider Arten in einer auffallenden Combination.

Mir ſcheint hier offenbar ein zoologiſches Problem vorzuliegen. Wenn Schädel und Thiere von dieſer Eigenthümlichkeit ebenſo häufig vorkämen, als die oben in den Beſchreibungen erwähnten normalen, ſo wüßte ich keinen einzigen Charakter, durch welchen beide Arten mit Sicherheit zu unterſcheiden wären. Die abſolute Größe würde ganz ohne Bedeutung ſein, und die Maßverhältniſſe ſind weſentlich dieſelben. Man würde ſich dann zu der Ueberzeugung gezwungen fühlen, daß die Hauskatze von der europäiſchen wilden abſtammen müſſe. Vom Schädel abgeſehen, der bei der afrikaniſchen Felis maniculata nicht auf die charakteriſtiſchen Eigenthümlichkeiten verglichen iſt, würde dieſe Ueberzeugung ſogar weniger Schwierigkeiten finden, als die Idee der Abſtammung von dieſer afrikaniſchen Gattungsverwandten. Auch hätte ja Griechenland oder die Gegend zwiſchen dem Kaukaſus und Ararat den Völkern des Alterthums dieſe Katze zur Zähmung liefern können. Vielleicht iſt in den Grabmälern Aegyptens Felis maniculata einbalſamirt erhalten, ohne gezähmt nach Europa gekommen zu ſein, im Fall ſie von beiden Arten verſchieden iſt.

Doch ſteht dieſe Angelegenheit, ſo weit meine eigene Erfahrung reicht, noch nicht auf dieſem Fuße. Der erwähnte Schädel iſt von eilf wilden und einigen zwanzig Hauskatzen der einzige, der eine Abweichung von der angegeben Norm zeigt. So liegt denn wohl eine andere Vorſtellung näher. Sollte die wilde Katze, die im Ganzen ſehr einzeln vorkommt, und ſich häufig viele Meilen weit von ihrem urſprünglichen Standorte entfernt, in einer ſolchen iſolirten Stellung ſich nicht mit verwilderten Hauskatzen, die bekanntlich nicht ſo ſehr ſelten ſind, zu weilen paaren und Baſtarde bilden! Vielleicht iſt die erwähnte Katze ein ſolcher Baſtard! Andreas Wagner zeigte mir in München eine in Baiern erlegte wilde Katze, die ganz die Färbung und Zeichnung der Hauskatze hat. Auch ſind in der Nähe von Braunſchweig, bis wohin alljährlich einzelne wilde Katzen vom Harz umherſchweifen, etliche Mal wilde Katzen vorgekommen, die ganz das Anſehen der Hauskatze hatten, ohne im Schädel weſentlich von der wilden Katze abzuweichen. Es läßt ſich nicht erwarten, daß Baſtarde in der geſammten Schädel- und Körperbildung immer conſtant übereinſtimmen.

Die Idee einer ſolchen Baſtardbildung bei Katzen von ſo naheſtehender Körperform kann gar nicht befremden, wenn man ſich erinnert, daß Pallas in ſeiner Reiſe im ſüdlichen Rußland ein Thier erwähnt und abbildet, das mit einiger Wahrſcheinlichkeit als ein Baſtard von einem Marder mit der Hauskatze anzuſehen iſt. Wenn Pallas, der inniger mit dem Leben der freien Thierwelt vertraut war als irgend ein Naturforſcher, die Vorſtellung einer Baſtardbildung zwiſchen Katze und Marder nicht ganz von der Hand weiſet, ſo iſt gegen die Möglichkeit der Baſtardbil-

dung zwiſchen zwei nahe verwandten Katzenarten wohl gar nichts einzuwenden. Um eine genügende Aufklärung des fraglichen Gegenſtandes können ſich ebenſowohl die naturbeobachtenden Jäger, als die Zoologen verdient machen.

Man ſcheint bis jetzt ſtillſchweigend angenommen zu haben, daß alle Hauskatzen zu einer und derſelben Art gehören. Ich habe nicht Gelegenheit gehabt, angoriſche Katzen auf Schädel und Skelett zu unterſuchen. Das Aeußere derſelben erinnert auffallend in Behaarung und Geſtalt an die Steppenkatze, Felis Manul. *Pall.*; doch hat die Steppenkatze derberes Haar. Eine genaue Unterſuchung dieſer auch in ihrer urſprünglichen Heimath der Steppenkatze am nächſten ſtehenden Art ſcheint mir wünſchenswerth.

Die Hauskatze theilt das Schickſal der meiſten Hausthiere, daß ihre Abſtammung nicht mit voller Sicherheit ausgemacht iſt. Die Schwierigkeiten, ihre Herkunft zu beſtimmen, ſind jedoch weniger unüberſteiglich als bei den meiſten anderen Hausthieren, indem die Katze ihre körperliche Natur, wie ihren Charakter am wenigſten durch die Zähmung verändert zu haben ſcheint. Sie hat wenigſtens eine Einheit der körperlichen Bildungen und eine Unabhängigkeit des Charakters erhalten, die beide bei den übrigen Hausthieren nicht zu finden ſind. Wenn die Chineſen auch in der Erziehung der Katzen Seltſameres als die anderen Völker geleiſtet, und Katzen mit hängenden Ohren hervorgebracht haben; ſo iſt das nur ein vereinzeltes Beiſpiel vom Aufgeben dieſer Einheit in der körperlichen Ausbildung.

Wie lange die Katze gezähmt ſich an den Menſchen angeſchloſſen hat, iſt nicht mit Beſtimmtheit ermittelt. Die Aegypter kannten ſie, und hielten ſie heilig; ſie iſt als Mumie in den ägyptiſchen Grabmälern erhalten. Baruch erwähnt, daß ſich die Katze den Götzen auf die Köpfe ſetzen; das würde wohl nur von einer zahmen Katze zu erwarten ſein. Ariſtoteles, Hist. anim. V. c. 2. n. 22. führt die Katze unter dem Namen Ailuros auf. Plinius, Hist. nat. X. c. 13. erwähnt ſie unter dem Namen Feles. Im Alterthum ſcheint ſie im nordöſtlichen Afrika, im ſüdlichen Europa und im weſtlichen Aſien allgemein bekannt geweſen zu ſein. Auch den Mohamedanern galt ſie als heiliges Thier, da ſie ſich die Gunſt des Propheten zu erwerben gewußt hatte. Es iſt nicht genau bekannt, wann ſie im Norden von Europa allgemeiner als Hausthier gehalten worden iſt. Im öſtlichen Aſien ſcheint die Katze durch die Europäer eingeführt worden zu ſein. In Amerika kennt man ſie erſt ſeit der Herrſchaft der Spanier. In nördlichen Gegenden iſt ſie auch jetzt noch wenig verbreitet, und kommt im hohen Norden gar nicht vor. Auch in hohen Gebirgsgegenden trifft man ſie wenig oder gar nicht an. Tſchudi erwähnt, daß in den Cordilleren in Höhen über 12000 Fuß die Hauskatze ſich nicht mehr hält, indem ſie einer tödtlichen Krankheit unterworfen iſt. Alle Verſuche, Katzen und Hunde dort anzuſiedeln, ſind gänzlich mißglückt. Die Katzen werden von heftigen Zuckungen befallen, klettern an den Wänden in die Höhe, fallen erſchöpft zurück und ſterben in wenigen Tagen.

Die Katze iſt als Hausthier zur Vernichtung der Ratten und Mäuſe unentbehrlich geworden. Da die Ratten im Alterthum in Europa nicht bekannt waren und erſt ſpäter eingewandert ſind, ſo kann das Bedürfniß nach Hauskatzen in Europa in früheren Zeiten nicht ganz dringend geweſen ſein. Ganz allgemein wird ſie wohl erſt mit der Einwanderung der Hausratte, die zuerſt von Albertus Magnus im dreizehnten Jahrhundert aufgeführt wird, ſich verbreitet haben.

Die Katze iſt im Aufſuchen ihres Raubes mehr auf Geſicht und Gehör als auf ihren etwas ſtumpfen Geruch angewieſen. Sie bemächtigt ſich der Beute meiſt durch einen Sprung, der ſelten mißlingt. Im Ganzen iſt wohl kaum ein anderes

Thier zu finden, das so viel Gewandtheit im Springen und Klettern zeigt, als die Katze. Gleichviel, ob sie freiwillig springt, oder von einer beliebigen Höhe heruntergestürzt wird; sie fällt immer auf die Füße. Sie klettert mit der größten Schnelligkeit an Bäumen, Wänden u. dergl. hinauf, doch nie mit dem Kopfe wieder abwärts. Auch versteht sie zu schwimmen, obwohl sie nur ungern Gebrauch davon macht. So ist denn kaum irgend etwas vor ihrer Raub- oder Naschbegier sicher. Am liebsten frißt sie lebendige kleine Säugethiere oder Vögel, selten Amphibien, aber sehr gern Fische. Als Hausthier hat sie sich auch an fast Alles gewöhnt, was die Küche liefert.

Die Paarung geschieht im Winter vom Januar bis März, meist im Februar; und häufig zum zweiten Mal im Sommer. Sie wird durch stundenlanges Heulen vorbereitet; das Weibchen greift abwehrend zum feindseligsten Kratzen und Beißen und sucht, so lange es angeht, die Flucht zu ergreifen. Auch hat sich der Kater, sobald er sich wieder entfernen will, gewöhnlich noch einiger ernstgemeinter Krallenhiebe zu erfreuen, so daß er fortwährend auf seiner Hut ist, bis er sich wieder sicher weiß. Die Katze trägt 60 Tage und bringt 3 bis 6 Junge zur Welt, die neun Tage lang blind bleiben. An diesen Jungen hängt die Mutter mit großer Zärtlichkeit und sucht sie in jeder Weise zu schützen, besonders vor dem Kater, der sie, wenn es angeht, aufzufressen pflegt. Wenn sie Gefahr fürchtet, trägt sie die Jungen zu einem anderen Versteckplatz. Die Alte spielt mit den Jungen und richtet sie zum Mäusefang ab, indem sie lebendige Beute herbeischleppt. Man hat Beispiele, daß junge Ratten oder Mäuse, die bei dieser Gelegenheit sich zum Saugen an die alte Katze mit angelegt haben, wie die eigenen Jungen gepflegt und beschützt worden sind. Auch junge Eichhörnchen, Kaninchen, Hasen und junge Hunde sind auf diese Weise von Katzen großgezogen worden. Die Katzen zeigen gegen Thiere, die von ihnen großgezogen, oder mit denen sie aufgewachsen sind, eine unverwüstliche Anhänglichkeit.

Es ist seltsam, wie die Katzen von Baldrian und Katzengamander, Valeriana officinalis und Teucrium Marum, angezogen werden. Wenn man einige Stengel oder Blätter dieser Gewächse irgendwo hinlegt, so kann man sicher sein, daß sich in Kurzem alle Katzen aus der Umgebung einfinden, um sich, wie sinnlos, auf diesem Kraut zu wälzen. Auch bringt es eine Katze nicht leicht über sich, an ausgebreiteter frischer weißer Wäsche vorbeizugehen, ohne sich darauf zu legen und zu wälzen.

---

2. Untergattung.

Lynx.

Der letzte untere Backenzahn ist dreispitzig; die beiden vorderen höheren Spitzen sind durch eine tiefe, scharfe Einbucht vor der Mitte des Zahns getrennt; die letzte Spitze, gleichsam ein niedriger Höker, ist durch eine flachere, weniger tiefe Bucht am Hinterrande der Mittelspitze abgetrennt. Die Stirnbeine sind nach vorn, die Zwischenkieferbeine nach hinten so lang in schmale Spitzen ausgezogen, daß sie gegen die Mitte der Nasenbeine einander berühren. Das Ohr trägt an der Spitze einen langen Haarpinsel, einen Büschel

verlängerter Haare. Auch die Haare unter den Ohren hinten an den Kopfseiten ſind zu einem hängenden Barte verlängert. Der Schwanz iſt kurz und erreicht nicht ganz den vierten Theil der Körperlänge, etwas über Kopfeslänge.

Fig. 106.

Felis Lynx, 1/3 nat. Gr.

Die Luchſe ſind mittelgroße Katzen, und der Artzahl nach nicht zahlreich vertreten. In Europa kommen zwei Arten vor, von denen die eine, nur ſehr ungenügend bekannte, Felis pardina *Oken*, dem äußerſten Süden von Europa, die andere, Felis Lynx *L.*, dem gemäßigten und nördlichen Europa angehört.

---

1. Der Luchs.

Felis Lynx.

Felis Lynx *L.* Syst. Nat. XII. p. 62. n. 7.
Felis lupulinus *Thunberg.* Denkschr. d. bair. Akad. IX. p. 189.
Felis Lyncula *Nilss.* Skand Faun ed. I. p. 3.
Felis Cervaria *Temm.* Monogr. de Mamm. I. p. 106.
Felis virgata *Nilss.* Illum. Fig. I.

Gebiß 30 Zähne, von denen häufig der erſte im Oberkiefer ausfällt. Der zweite Lückenzahn im Oberkiefer tritt hinten ſo weit nach außen vor, als der Reißzahn mit ſeinem Vorderrande. Die letzte Spitze des oberen Reißzahns wendet ſich ſo weit nach außen, daß ſie über die Richtung der hohen Spitze des Reißzahns und zweiten Lückenzahns weit nach außen vorſteht. Der Reißzahn im Unterkiefer iſt dreiſpitzig; die beiden vorderen Spitzen ſind durch eine tiefe Einbucht vor der Mitte des Zahns getrennt; die letzte ganz niedrige iſt durch eine ſchwache Einbucht im Hinterrande der hohen Mittelſpitze abgetrennt. Die Naſenbeine treten nach hinten in die Stirnbeine

nur wenig weiter hinein vor als die Oberkieferbeine. Die Stirnbeine ſetzen ſich nach vorn in ganz ſchlanken Spitzen bis ungefähr zur Mitte der Naſen-

Fig. 107.

1/3 nat. Gr.

beine fort, wo ſie mit den Zwiſchenkieferbeinen zuſammenſtoßen. Die Stirnbeine kommen mit den Schläfenbeinen nicht in Berührung, ſondern werden getrennt durch den vorderen Winkel des Scheitelbeins von oben und den großen Flügel des Keilbeins von unten her. Die beiden Löcher am Hinterrande der Zwiſchenkiefer auf der Gaumenfläche ſind rundlich eiförmig, vorn etwas verſchmälert und etwa anderthalbmal ſo lang als breit. Gaumen, Gaumenfalten und Zunge ſind rauh. Das Ohr zugeſpitzt, mit langem Ohrpinſel an der Ohrſpitze. Die Fußbildung ähnlich der der übrigen Katzen. Der Pelz iſt oben röthlichgrau und weißlich gemiſcht, auf Kopf, Hals und Rücken und an den Seiten dicht mit dunklen rothbraunen oder graubraunen Flecken bezeichnet. Die Unterſeite des Körpers, die Innenſeite der Beine, der Vorderhals und die Lippen und Augenkreiſe ſind weiß. Das Geſicht iſt röthlich. Das Ohr iſt inwendig weiß, auf der Rückſeite braunſchwarz behaart. Die Ohrpinſel ſind ſchwarz. Die Halsſeiten hinter den Ohren ſind einfarbig blaßröthlich. Der Schwanz erreicht nicht ganz den vierten Theil der Körperlänge und übertrifft die Länge des Kopfes nur wenig. Er iſt der ganzen Länge nach gleichmäßig und gleichdick behaart und hat eine breite ſchwarze Spitze, die mehr als ein Drittel, faſt die Hälfte der Schwanzlänge einnimmt. Die Wurzelhälfte des Schwanzes iſt undeutlich geringelt mit ſechs verwiſchten Binden, die unten nicht durchgehen, und von denen die der ſchwarzen Schwanzſpitze am nächſten ſtehende die beſtimmteſte iſt. Die Haare am Bauche und an den Kopfſeiten unter dem Ohr ſind auffallend verlängert. Der Pelz iſt im Sommer kurzhaarig und mehr röthlich, im Winter langhaarig und mehr grauweißlich gefärbt. Die dunklen Flecke ſind an Größe, Geſtalt und Farbe mannigfach verſchieden. Die auffallendſten Verſchiedenheiten in der Fleckung ſind ſo abweichend, daß ſie zur Aufſtellung eigener

Bücher-Arten vielfache Veranlaſſung gegeben haben. Am häufigſten iſt der Pelz dicht mit kleinen rothbraunen verwiſchten Punktflecken beſtreut. Seltener kommen größere, entfernter ſtehende dunkelbraune, ſcharf abgegrenzte Flecke vor, wie beim Hirſchluchs, Felis cervaria *Temm.* Auf jüngere Thiere dieſer Form ſcheint ſich Felis virgata *Nilss.* zu beziehen.

Das Skelett hat 7 Halswirbel, 13 Rückenwirbel, 7 Lendenwirbel, 3 Steißwirbel und 15 Schwanzwirbel. Die folgenden Maße ſind nach dem Skelett des letzten am Harze, bei Seeſen, geſchoſſenen Luchſes genommen.

Schädellänge	5″ 8‴
Halslänge	5″ 3‴
Rückenlänge bis zum Schwanz	22″ —
Schwanzlänge	7″ 9‴
Größte Entfernung der Jochbogen	4″ 1‴
Größte Breite des Schädels an den Schläfen	2″ 8‴
Länge des Schulterblatts	5″ 2,5‴
Oberarm	9″ 7‴
Unterarm	7″ 10,5‴
Vorderfuß	5″ —
Die längſten Krallen	1″ —
Schenkel	8″ —
Schienbein	8″ 4‴
Hinterfuß	8″ 5‴
Die längſten Krallen	— 11,5‴

Auch der Luchs iſt ſchon den Alten bekannt geweſen. Plinius erwähnt ihn unter dem Namen Lynx, Hist. nat. XI. c. 46, Cervarii Lupi VIII. c. 22, Chama, quem Galli rufium vocant VIII. c. 19. Geßner nennt ihn Lupus Cervarius, Quadr. p. 769. In Deutſchland iſt er auch mit dem Namen Rothluchs belegt worden. Erſt in neueren Zeiten hat man angefangen, verſchiedene Arten vom nordiſchen Luchſe abtrennen zu wollen. Temminck unterſchied in ſeiner Monographia de Mamm. I. p. 106 den Hirſchluchs, Felis Cervaria, mit großen ſcharf abgeſetzten Flecken. Trotz der ausführlichen Angabe von Altersunterſchieden, verſchiedenen Kleidern und Varietäten hat ſich dieſe Art nicht bewährt. Nilſſon unterſchied in der erſten Ausgabe ſeiner Skand. Fauna eine Felis Lyncula, die in der zweiten Ausgabe mit Stillſchweigen übergangen wurde, alſo als erledigt angeſehen werden kann. Dann ſtellte Nilſſon in den Illum. Fig. I. eine Felis virgata auf, der ein jüngeres Thier zu Grunde zu liegen ſcheint. Nilſſon ſelber ſcheint jetzt, wie alle nordiſchen Zoologen, zu der Ueberzeugung gekommen zu ſein, daß im Norden von Europa nur eine einzige Luchsart vorkommt. Der von Temminck in nordeuropäiſchen Polarländern aufgeführte Canadiſche Luchs, Felis borealis *Thunberg*, oder Felis canadasis *Geoffr.* iſt bisher nirgend in Europa gefunden worden.

Es giebt demnach in Europa bis an die Alpen nur eine einzige Luchsart, die in den Waldgegenden des ganzen gemäßigten und nördlichen Europas und Sibiriens vorkommt. Der Luchs iſt in früheren Zeiten offenbar viel allgemeiner verbreitet geweſen und weit häufiger vorgekommen als jetzt. Er hat ſich durch die allmähliche Lichtung der Wälder und die Abnahme des Wildes von manchen früheren Standorten zurückgezogen, und iſt durch die Zunahme der Cultur in

vielen Gegenden ausgerottet worden. In Skandinavien, Nordrußland und Sibirien iſt er noch allenthalben vorhanden. Auch kommt er in den meiſten Gegenden der Alpen und gar nicht ſelten in den Karpathen noch vor. Im übrigen mittleren Europa und beſonders in Deutſchland hat er ſich ſeit Jahrhunderten nur noch als Ueberläufer einzeln eingefunden. Im Jahre 1773, 1788, 1789 und 1796 ſind im Thüringerwalde noch fünf Luchſe geſchoſſen worden. Gloger erwähnt, daß zu Anfang dieſes Jahrhunderts noch einer in Oberſchleſien erlegt wurde. Die beiden letzten im Inneren von Deutſchland vorgekommenen Luchſe, beide Männchen, ſind am Harz im Jahre 1817 und 1818, der eine bei Wernigerode, der andere bei Seeſen, geſchoſſen worden. Der eine iſt ausgeſtopft in Wernigerode, der andere in ausgeſtopftem Balge und Skelett in Braunſchweig noch vorhanden. Von dieſem letzteren ſind die oben angeführten Maße entlehnt.

Der Luchs hat ein ausgezeichnetes Geſicht und Gehör, wie alle Katzen. In Klettern und Springen beweiſet er große Fertigkeit. Er beſchleicht ſeinen Raub, und bemächtigt ſich ſeiner im Springen, nicht ſelten von oben herab, von Baumäſten, von denen er das wechſelnde Wild belauert. Er mordet, ſo lange er etwas Lebendiges findet, und verſcharrt, was er augenblicklich nicht verzehren kann. Er verzehrt alle Arten von größeren pflanzenfreſſenden Säugethieren, Rennthieren, Hirſchen, Rehen, Haſen, Ziegen, Gemſen und Schafen, und alle Arten von größerem Federwild. Daher iſt es ſelten auch nur wochenlang unbekannt geblieben, wo irgend ein Luchs als ungebetener Gaſt ſich eingefunden hat; denn in den Jagden richtet er ſchonungsloſe Verwüſtungen an. Der Luchs bekommt nur zwei oder drei Junge, die in der größten Verborgenheit, in Höhlen und Felsklüften verſteckt gehalten und, wenn Gefahr droht, von einem Ort zum anderen getragen werden.

---

7. Familie. Hunde.

Canina.

Der Kopf der hundeähnlichen Thiere iſt lang, die Schnauze zugeſpitzt und der Schädel geſtreckt. Im Ober- und Unterkiefer ſtehen zwei Höckerzähne hinter den ſtark entwickelten Reißzähnen. Die Zahl der Lückenzähne in beiden Kiefern iſt bedeutend, und alle entwickeln ſich in einer ſolchen Stärke, daß ſie auch nicht leicht gewaltſam ausfallen. Die Vorderzähne ſind an der Baſis, wie an der Schneide in gleichen Reihen geſtellt, und die ſeitlichen ſind die größten. Die Beine ſind lang und ſchlank. Die Hinterfüße vierzehig, die Vorderfüße fünfzehig; die Innenzehe höher als die übrigen eingelenkt. Die Füße berühren den Boden nur mit der Zehenſpitze.

Die ganze Erdoberfläche, von den Polarländern bis zum Aequator, wird von hundeähnlichen Thieren bewohnt. Jedes Klima hat ſeine eigenen Arten, die häufig ſehr weit verbreitet ſind. Die Arten ſind reißende, fleiſchfreſſende

Thiere, die nur im Nothfall ſich mit Raub aus niedrigen Thierclaſſen, oder mit Nahrung aus dem Pflanzenreich behelfen.

---

13. Gattung.

Canis *L.*

Der Schädel der hundeähnlichen Thiere iſt ſchlank und langgeſtreckt, ſchmal, im Profil wenig gebogen, und nur ſchwach gewölbt. Von den Vorderzähnen iſt der äußerſte der ſtärkſte. Im Unterkiefer iſt der zweite mit der Baſis nicht merklich zurückgeſtellt. Im Oberkiefer drei, im Unterkiefer vier Lückenzähne, die alle kräftig entwickelt ſind und vom erſten zum letzten an Größe zunehmen. Im Oberkiefer zwei kräftige, quergeſtellte Höckerzähne hinter dem Reißzahn, von denen der letzte der kleinſte iſt. Der

Fig. 108.

Canis Lupus, 1/4 nat. Gr.

Unterkiefer hat ebenfalls zwei Höckerzähne hinter dem Reißzahn, von denen der erſte länglich, der zweite rundlich und der kleinſte iſt. Die Zahnformel iſt demnach:

$$\frac{2.1.3}{2.1.4} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{6}{6} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{3.1.2}{4.1.2} = 42 \text{ Zähne.}$$

Die Naſe iſt langgeſtreckt und zugeſpitzt. Die Ohren mäßig lang, dreiſeitig zugeſpitzt oder ſchwach abgerundet. An den Vorderfüßen ſind fünf Zehen, von denen die innere höher eingelenkt iſt und den Boden nicht berührt; die Hinterfüße haben vier Zehen. Die Krallen ſind ſchwach gekrümmt und nicht einziehbar. Die Schwanzlänge zwiſchen halber und drittel Körperlänge.

Die Gattung iſt ziemlich artenreich und über die ganze Erdoberfläche verbreitet. Die verſchiedenen Arten bewohnen Wälder und baumleere Gegen-

den, Gebirgsländer und Ebenen. Sie wohnen theilweiſe über, theils in ſelbſtgegrabenen Höhlen unter der Erde. Die durch Größe und Körperſtärke ausgezeichneten Wolfsarten gehören zu den gefährlichſten Raubthieren. Die Arten zerfallen in zwei Untergattungen: Wölfe und Füchſe, von denen Arten faſt auf der ganzen Erdoberfläche neben einander vorkommen.

1. Untergattung. Canis *L.*

Die Naſenbeine erſtrecken ſich weiter als die Oberkieferbeine nach hinten zwiſchen die Stirnbeine hinein vor. Die Pupille iſt kreisrund. Die Schwanzlänge erreicht den dritten Theil der Körperlänge.

1. C. Lupus. Der Ohrrand iſt ſchwarz. Oberſeite gelbgrau und ſchwarz gemiſcht, mit grauweißlicher Unterſeite und Kehle. Die Stirnbeine erſtrecken ſich längs dem hinteren Drittel, die Zwiſchenkiefer längs der vorderen Hälfte der Naſenbeine hin. Der Schädel iſt vor dem letzten oberen Lückenzahn ſo ſtark erweitert, daß dieſer Zahn mit der Mittellinie des Schädels einen halben rechten Winkel macht. Körperlänge: 44″; Schwanzlänge: 15″.

2. C. aureus. Der Ohrrand iſt roſtroth. Oberſeite röthlich roſtfarbig, mit weiß und grau gemiſcht; Unterſeite ſchmutzig weißlich, mit weißlicher Kehle. Die Stirnbeine legen ſich an die ganze hintere Hälfte, die Zwiſchenkieferbeine nicht bis zur Mitte der Naſenbeine an. Der Schädel iſt vor dem letzten Lückenzahn ſchwach und allmählich erweitert, ſo daß dieſer Lückenzahn höchſtens einen viertel rechten Winkel bildet. Körperlänge: 32″; Schwanzlänge: 10″ 6‴.

3 C. familiaris. Der Schwanz iſt links gekrümmt Der Schädelbau mannigfach wechſelnd und ſchwankend.

2. Untergattung. Vulpes *Brisson.*

Die Naſenbeine erſtrecken ſich nach hinten zwiſchen die Stirnbeine hinein nicht ſo weit vor als die Oberkieferbeine. Die Pupille iſt länglichrund und etwas ſchief geſtellt. Der Schwanz etwas länger als die halbe Körperlänge.

4. C. Vulpes. Die Rückſeite des Ohrs und die Füße ſchwarz. Die Oberſeite roſtroth, im Winter weißlich überflogen; Unterſeite weiß, im Winter ſchwärzlichgrau. Die Stirnbeine legen ſich hinten etwas über ein Viertel der Länge. Die Zwiſchenkiefer vorn bis etwas über die Mitte der Naſenbeine an. Der Oberkiefer erweitert ſich vor dem dritten oberen Lückenzahn nur ſchwach, ſo daß dieſer Lückenzahn nur wenig von der Mittellinie des Schädels abweicht. Körperlänge: 24″; Schwanzlänge: 14″ 6‴.

1. Untergattung.

Canis *L.*

Sie umfaßt die Wolfsarten, die ſich im Schädelbau, in der Bildung der Augen und in der Schwanzlänge von den Füchſen unterſcheiden. Bei allen erſtrecken ſich die Naſenbeine weiter nach hinten in die Stirnbeine hinein vor, als die Oberkiefer- oder Geſichtsbeine. Das Auge hat eine kreisrunde Pupille. Der Schwanz erreicht ungefähr den dritten Theil der Körperlänge.

Fig. 109.

Canis Lupus, 1/4 nat. Gr.

Fig. 110.

Canis aureus, 1/2 nat. Gr.

Die Wölfe unterſcheiden ſich darin von ihren Gattungsverwandten, daß ſie nicht unterirdiſch wohnen. Sie ſuchen ihre Zufluchtsorte und gewöhnlichen Wohnplätze im dichteſten Walde aus. Wenn ſie ſich in baumleeren Steppen ein Lager zurecht machen, ſo iſt dies keine von oben geſchloſſene Höhle, ſondern eine offene Grube.

1. Der Wolf.

Canis Lupus.

Fig. 111.

Canis Lupus *L.* Syst. Nat. XII. p. 58. n. 2.
Canis Lycaon *Schreb.* Säugeth. III. t. 89. p. 353. n. 4.
Lupus vulgaris *Brisson.* Regn. an. p. 235. 2.

Gebiß 42 Zähne. Die Vorderzähne ſind deutlich dreilappig: die Seitenlappen kleiner als der Mittellappen, durch deutliche Einbucht abgetrennt, der äußere etwas tiefer, der innere etwas höher, mehr nach der Zahnſpitze gelegen; mit dem Alter ſchleift ſich die Zahnſchneide ſo ab, daß die mittleren Zähne allmählich ihre Lappen verlieren. Die Eckzähne ſind ſehr ſtark und lang. Die Lückenzähne nehmen vom erſten an bis zum letzten an Größe allmählich zu. Der erſte oben und unten iſt rundlich, im Querſchnitt kurz elliptiſch, wenig länger als breit, in der Mitte mit einer hohen, am Hinterrande mit einer niedrigen ſtumpfen Spitze, am Vorderrande mit einer kleineren, kaum angedeuteten Spitze. Die folgenden Lückenzähne ſind im Querſchnitt länglichrund, in der Mitte etwas verengt, haben am Vorderrande eine ſtumpfe Spitze, die leicht abnutzt, am Hinterrande zwei niedrige Spitzen hinter der hohen Mittelſpitze. Der letzte Lückenzahn im Oberkiefer iſt, entſprechend der plötzlichen Erweiterung des Kiefers, ſo ſtark hinten nach außen gerichtet, daß er mit der Mittellinie des Schädels einen Winkel von der Größe eines halben rechten macht. Der Reißzahn iſt ſehr ſtark; die tiefe Einbucht hinter der hohen Spitze iſt faſt an der Gränze des letzten Zahndrittels; die Erweiterung

vorn nach innen bildet inwendig einen gleichmäßigen Bogen. Die beiden oberen Hökerzähne ſind von ähnlicher Geſtalt; die äußere Hälfte der Hökerzähne erhebt ſich bedeutend über die innere; der innere Höker der letzten iſt viel kleiner als die beiden äußeren. Der erſte untere Hökerzahn iſt im Querſchnitt länglich eiförmig, und dreihökerig; der letzte faſt kreisrund und weit kleiner als der vorhergehende. Der Schädel iſt geſtreckt, an den Schläfen ſehr enge, viel enger als die Breite an den Reißzähnen; die größte Entfernung der weit auseinanderſtehenden Jochbogen iſt über doppelt ſo groß als die Dicke des Schädels in der Schläfengegend. Die Stirnbeine legen ſich an die Naſenbeine nicht ganz ſo weit an als die Zwiſchenkieferbeine, die Stirnbeine ungefähr um ein Drittel, die Zwiſchenkieferbeine ſtark um die Hälfte der Länge der Naſenbeine, ohne daß beide in der Mitte der Naſenbeine einander berühren. Die Naſenbeine dringen ſtark einen viertel Zoll weiter in die Stirnbeine hinein nach hinten vor, als die Oberkieferbeine. Die Stirnbeine werden von den Schläfenbeinen durch die Keilbeinflügel getrennt. Im Gaumen ſind 11 gekörnelte Gaumenfalten, von denen die hinteren klammerartig, doppelt bogig verlaufen. Das Ohr iſt zugeſpitzt, faſt von halber Kopfeslänge. Auf jeder Fußſohle hinter den Zehen ein nackter Querballen, und unter dem Endgliede der Zehen ebenfalls ein kleinerer rundlicher nackter Ballen. Der Zehenballen der erſten Vorderzehe iſt weit kleiner als die übrigen, und berührt, wie die Zehe, den Boden nicht. Jeder Fuß tritt demnach mit fünf nackten Ballen auf. Der Pelz iſt oben licht fahlgrau, zuweilen mehr in's Schwarze, zuweilen mehr in's grau Roſtgelbe übergehend. Dieſe Farbe geht, an den Seiten und Schenkeln allmählich heller werdend, in die roſtweißliche Farbe der Unterſeite über. Die Halsſeiten hinter den Ohren roſtweißlich. Die Beine außen licht roſtgelblich. Die Farbe der Unterſeite iſt zwiſchen den Hinterbeinen dunkler, etwas bräunlich. Am Vorderhalſe dicht vor der Bruſt verläuft eine dunkle Querbinde. Die roſtweißliche Färbung der Kehle erſtreckt ſich über den Mundwinkel hinauf längs der Oberlippe bis zur Schnauzenſpitze. Die Unterlippe iſt braun. Der Ohrrand iſt ſchwarz gefärbt. Auf der Oberſeite des Schwanzes zwiſchen der Schwanzwurzel und der Mitte des Schwanzes iſt ein ſchwarzer Fleck, und am Haargrunde der entſprechenden ſchwärzeren Haare eine Drüſe.

Die Färbung des Thiers ändert ſich häufig in's Helle, fahl Graugelbliche, zuweilen in's ganz Schwarze. Die letzteren Färbungen ſind von Schreber mit dem Namen Canis Lycaon benannt.

Körperlänge	3′	8″	—
Kopflänge	—	10″	—
Schwanzlänge	1′	3″	4‴
Ohrlänge	—	4″	6‴
Unterarm	—	9″	6‴
Vorderfuß	—	6″	6‴

Schienbein	—	10‴ —
Hinterfuß	—	9‴ —
Vordere Höhe	2′	5‴ —

Der Wolf ist schon im Alterthum bekannt gewesen. Aristoteles, Hist. an. V. c. 21., erwähnt ihn unter dem Namen Lycos, und Plinius, Hist. nat. VII. c. 58., unter dem Namen Lupus. Er ist in ganz Europa, im nördlichen und mittleren Asien und nach Andreas Wagner in Nordafrika einheimisch. Die nordamerikanischen Wölfe hat Richardson unter dem Namen Canis occidentalis abgetrennt. Wenn diese Trennung begründet ist, so mögen auch die Wölfe des östlichen Asiens dahin gehören. Nach Pallas stehen beide mit einander in Verbindung; durch Stürme werden sie auf Eisschollen nach den Curilen, und selbst nach Amerika hinübergeführt. Der Wolf kommt gewöhnlich nur in Gegenden mit ausgedehnten stillen Waldstrecken vor, und wird in Südeuropa deshalb nur noch in Gebirgswaldungen angetroffen. Auf den Inseln des Mittelmeers, auf Creta nach Belon, Corsica nach Pausanias, Sardinien nach Plinius, scheint er nie vorhanden gewesen. Auch in Island und Grönland ist er nach Olassen und Cranz nicht einheimisch. England stand schon zu Aldrovand's Zeit im Rufe, von Wölfen frei zu sein. Durch Zunahme der Cultur und Abnahme der Wälder ist er auch aus einem großen Theil des mittleren Europa verdrängt. In Schottland ist er seit 1680, in Irland seit 1710 ausgerottet. Einen bleibenden Aufenthalt hat er aber noch in den Pyrenäen, in der Normandie, in den Ardennen, in verschiedenen Gegenden der Alpen, in den Karpathen und in Osteuropa. Aus diesen Gegenden streift er bei Mangel an Nahrung und bei großer Kälte nicht selten weit umher in entlegene Gegenden, sogar in baumleere Flächen und Steppen, und dehnt seine Wanderungen bis zur Eisküste aus. So ziehen in kalten Wintern Wölfe der Ardennen nicht selten bis an den Rhein, oder wenn der Rhein mit Eis bedeckt ist, auch wohl bis auf das rechte Rheinufer hinüber. Ebenso sind noch bis zu den letzten Jahren bisweilen Wölfe im Inneren von Deutschland, sogar bis in's Braunschweigische und Hannöversche hinein, angetroffen worden, deren ursprüngliche Heimath in den Alpen, oder in Polen zu suchen sein wird. So selten übrigens der Wolf jetzt im Inneren von Deutschland gefunden wird, so häufig kommt er noch in Osteuropa, von Polen, Galizien und Oberungarn an, und besonders in Rußland und Sibirien vor. Am weitesten dringt er in Asien nach Süden vor, da er nach Hodgson noch in Nepal angetroffen wird.

Seine Nahrung besteht in allerlei Säugethieren und Geflügel, wilden und zahmen Thieren, von Pferden an bis zu den kleinsten. Menschen fällt er nur in der Noth an, zieht dann aber ihr Fleisch allem übrigen vor. In Ermangelung anderer Nahrung verzehrt er auch Baumknospen, Flechten und Moos. In der Regel geht er allein auf Raub aus, und ist ungeachtet seiner Körperstärke furchtsam. Im Herbst und Winter raubt er in Gesellschaft, um seines Erfolges sicherer zu sein. Die Wölfe ziehen dann in ganzen Schaaren durch die Gegend, laufen in ein und derselben Spur hinter einander her, und heulen des Nachts, besonders diejenigen, die sich vom Rudel verirrt haben. In solcher Gesellschaft werden ihnen die größten Thiere, Pferde, Rinder u. dergl. zur Beute, sobald sie dieselben einzeln antreffen. Sie reißen diese Thiere nicht sofort nieder, sondern verwunden sie, folgen ihnen, verwunden sie auf's Neue, bis das Thier zuletzt von Verblutung ermattet. Leistet ein solches Thier ausdauernde Gegenwehr, so greifen sie zur List, tauchen den Schwanz oder den ganzen Körper in's Wasser, rütteln sich vor den Augen des angegriffenen Thiers oder schlagen ihm den Schwanz in's Gesicht, und reißen ihre Beute sofort nieder, wenn diese die Augen vor der unangenehmen Ueber-

raſchung ſchließt. Pferde- und Rinderheerden ſchließen, ſobald ſie Wölfe wittern, einen Kreis, und ſtellen ſich, die Pferde mit den Hinterbeinen, die Ochſen mit den Hörnern zur Wehr; den einzelnen Wolf greifen ſie auch wohl ohne Weiteres an. In Kriegszeiten ziehen die Wölfe den Heeren nach, um die gefallenen Menſchen und Pferde aufzuſuchen. Sobald der Wolf ſatt iſt, verſieht er ſich noch mit Vorrath für die Zukunft, und zieht ſich langſam in ſein Verſteck zurück, um auszuſchlafen. Dann iſt er am ſicherſten zu beſchleichen.

Die Paarung fällt in den Winter vom December bis in den April. Die Ranzzeit dauert bei der Wölfin etwa vierzehn Tage. Sie tritt bei alten früher ein, als bei den jüngeren Weibchen. Die Männchen, die um dieſe Zeit gewöhnlich in Menge zuſammen herumlaufen, führen häufig blutige und nicht ſelten tödtliche Kämpfe um die Weibchen. Die Tragzeit dauert, abweichend von den Hunden, ungefähr dreizehn Wochen. Sie bringen vier bis neun Junge zur Welt, die neun bis vierzehn Tage lang blind bleiben, und bei drohender Gefahr von den Alten an neue ſichere Verſteckplätze getragen werden. Sie wachſen bis zum dritten Jahr, werden auch im dritten Jahr fortpflanzungsfähig, und erreichen ein Alter von zwölf bis fünfzehn Jahren.

Es iſt durch Verſuche in Menagerien genügend bewährt, daß durch Paarung des Wolfes mit der Hündin, und des Hundes mit der Wölfin Baſtarde entſtehen, die nicht immer die Mitte zwiſchen Wolf und Hund halten, und auch in ein und demſelben Wurfe ſehr verſchieden ſein können. In der Regel ſcheinen dieſe mehr wolfsähnlich zu ſein: doch kommen auch ganz hundeähnliche vor.

Junge Wölfe laſſen ſich leicht zähmen, und gewöhnen ſich gleich Hunden an ihren Herrn. Schon Cuvier führt Beiſpiele der Art an. Der als Botaniker durch Wahlenberg's Flora carpathorum bekannte Paſtor Maukſch erzählt in ſeinen nachgelaſſenen Papieren, daß ein Bürger Kesmark's einen Wolf gezähmt, und wie einen Hund drei Jahre lang auf kleineren Wegen und Fußreiſen mit ſich herumgeführt habe; und der Wolf hatte Niemand etwas zu Leide gethan. Erſt nach dieſer Zeit habe ſeine urſprüngliche wilde Natur wieder das Uebergewicht gewonnen. Im Frühjahr war ſein Herr mit ihm über die Liptauer Ebene gegangen. Als der Wolf zum erſten Mal die blauen Tatraberge in größerer Nähe geſehen, ſei er ſtehen geblieben und habe unverwandt nach dem Gebirge geblickt. Sein Herr habe ihn zu ſich heran gerufen; aber nach einiger Zeit ſei der Wolf wieder ſtehen geblieben und habe ſehnſüchtig heulend ſich wieder nach dem Gebirge hingewandt. Nach wiederholten Aufforderungen ſeines Herrn und langen inneren Kämpfen zwiſchen ſeiner gewohnten Anhänglichkeit und der Macht der friſch erwachten Naturtriebe habe ſich der Wolf ein Herz gefaßt, den Schwanz zwiſchen die Beine genommen und ſei ſpornſtreichs nach dem Gebirge gelaufen, ohne je wieder zurückzukehren.

Man erlegt den Wolf aus der Schießhütte, oder auf Triebjagden, oder auch in Wolfsgruben. Dieſe haben ſteile Wände und ſind ſo tief, daß der Wolf nicht heraus kann. Sie werden mit Stangen und Reiſig und dies mit Moos oder Schnee überdeckt; an eine Stange in der Mitte der Grube wird irgend ein Geflügel befeſtigt. Dann wird die Grube mit einem etliche Fuß hohen Zaun umgeben, über die der Wolf, ohne Verdacht zu ſchöpfen, ſpringen muß. Jedem verdächtigen Gegenſtande, einem Strick, einer Schlinge, einer unbekannten Oeffnung geht er mit Vorſicht aus dem Wege. Auch in ſtarken Tellereiſen und anderen ähnlichen Fallen wird er gefangen. Krähenaugen, in Pulverform auf Fleiſch geſtreut, vergiften ihn ſicher. Der Wolf iſt, wie der Hund, der Tollwuth ausgeſetzt.

2. Der Schakal.

Canis aureus.

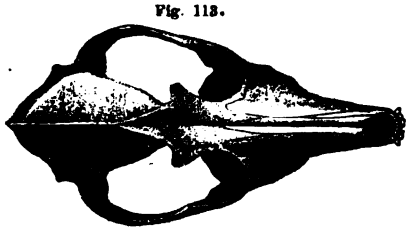
Fig. 112.

Canis aureus *L.* Syst. Nat. XII. p. 59 n. 7.
Canis aureus Isidor *Geoffr. St. Hilaire* Exp. sc. de Morée. III Zool. I. p. 19.
Lupus aureus *Kaempfer* Amoen. exot p. 413. t. 407. f. 3.

Gebiß 42 Zähne. Gebiß, Schädel und der ganze Bau des Thiers iſt im Weſentlichen mit denen des Wolfs übereinſtimmend, nur Alles ſchwächer und kleiner. Der Oberkiefer erweitert ſich vor dem letzten Lückenzahn allmählich und ſo ſchwach, daß dieſer letzte Lückenzahn nur wenig von der Richtung des vorhergehenden abweicht und nach hinten mit der Mittellinie des Schädels höchſtens einen Winkel von der Größe eines viertel rechten bildet; die äußere Zahnhälfte erhebt ſich über die innere am vorletzten Hökerzahn ziemlich hoch, am letzten nur wenig; die drei Höker des letzten oberen Hökerzahns ſind von gleicher Größe. Der erſte Hökerzahn im Unterkiefer iſt fünfhökerig. Die Stirnbeine legen ſich an die ganze hintere Hälfte der Naſenbeine an; die Zwiſchenkieferbeine erreichen die Mitte der Naſenbeine nicht. Die Naſenbeine dringen weiter als die Oberkieferbeine nach hinten in die Stirn hinein vor, jedoch in weit geringerem Maße, wie beim Wolfe. Die Ohren ſind zugeſpitzt und erreichen die halbe Kopfeslänge nicht. Der Ohrrand iſt roſtroth behaart. Die Bildung der Füße und der nackten Zehenballen ähnlich wie beim Wolfe. Das Haar iſt gröber und derber wie beim Wolfe. Der Pelz iſt oben röthlich roſtfarbig mit Weiß und Grau gemiſcht, längs der Mitte vom Halſe bis zum Schwanze dunkler, mit mehr eingemiſchtem Schwarz. Auf der Unter-

ſeite und der Innenſeite der Beine iſt die Färbung ſchmutzig weißlich. Die Außenſeite der Beine, die Hinterſeite der Hinterbeine, die Vorderſeite der Vorderbeine und die Füße gelbröthlich. Am Halſe vor der Bruſt eine dunkle

Fig. 113.



1/3 nat. Gr.

gelbbräunliche Querbinde; vor derſelben gegen die Mitte des Halſes eine zweite mattere Querbinde. Die Rückſeite des Ohrs iſt roſtroth, wie der Ohrrand. Die Behaarung an der Baſis des Ohrs und die Behaarung der Halsſeiten hinter dem Ohr etwas matter roſtröthlich. Das Ohr inwendig roſtweißlich. Das Geſicht iſt ſchwärzlich und roſtfarbig geſprenkelt; die Augenkreiſe heller, gelbroth. Der Schwanz iſt langhaarig, roſtfarbig, oben mehr in's Weißlichgraue, unten roſtröthlich. Ein ſchwarzer Fleck oben vor der Mitte des Schwanzes, nach der Schwanzwurzel hin, und am Haargrunde der demſelben entſprechenden Haare eine Drüſe.

Körperlänge	2′	8″	—
Kopflänge	—	6″	8‴
Schwanzlänge	—	10″	6‴
Ohrlänge	—	2″	8‴
Unterarm	—	6″	6‴
Vorderfuß mit Krallen	—	4″	—
Hinterfuß mit Krallen	—	6″	4‴
Vordere Höhe	1′	8″	—

Auch der Schakal iſt den Alten bekannt geweſen. Ariſtoteles, Hist. an. II. c. 19., erwähnt ihn unter dem Namen Thos, Plinius, Hist. nat. VIII. c. 34., unter dem Namen Thoes, und Simſon übte ſeine Rache an den Philiſtern mit ihnen aus. Man hat mehre Arten von Schakalen getrennt. Iſidor Geoffroy, Andreas Wagner und Sundewall haben nachgewieſen, daß die Unterſcheidungen zum großen Theil unbegründet ſind.

Der Schakal bewohnt einen großen Theil der Länder um das Mittelmeer, beſonders die öſtlichen, die Umgebung des ſchwarzen und caſpiſchen Meers, und ſeine Verbreitung erſtreckt ſich bis weit in Afrika, und noch weiter in Aſien, durch die Tartarei bis nach Oſtindien hinein. In Europa erreicht er ſeine Nordgränze in Dalmatien, wo er auf der Inſel Curzola, und nach den Angaben der Bewohner auch auf dem gegenüberliegenden Feſtlande vorkommt. Doch ſind mir Exemplare vom Feſtlande nicht bekannt geworden. Auf der Inſel Curzola ſcheint er nicht ſehr ſelten zu ſein. Die Bewohner kennen ihn genau, und man hört des Nachts ſeine Stimme. Ich habe ſelber lebendige Schakale geſehen, die auf dieſer

Inſel gefangen worden waren, und beſitze Balg und Schädel von daher. Er ſcheint Dalmatien aus uralter Zeit her zu bewohnen. Ferner gehört er Griechenland an, wo man ihn auf Morea gefunden hat. Ebenſo hält er ſich nach Olivier in den Wäldern nord- und weſtwärts von Conſtantinopel auf. Am Kaukaſus bildet der Terek und Kuban ſeine Nordgränze; er ſoll nach Pallas früher weit über dieſe Gränze nach Norden hinausgeſtreift ſein. Auch Nordmann führt ihn noch vom Don an. Im Oſten des caſpiſchen Meeres und durch die große Tartarei iſt er gemein. Vom Kaukaſus und der Tartarei an kommt er bis zur indiſchen Ebene, und in Gebirgen bis zur mittleren Region des Himalaja vor. Von der Oſtkuſte des Mittelmeeres an erſtreckt ſich ſeine Verbreitung faſt durch ganz Nordafrika, und er kommt in Aegypten und der Barbarei häufig vor.

Der Schakal hält ſich, wie der Wolf, am Tage in den Waldungen verborgen, und ſtreift des Nachts in Schaaren von oft zweihundert Stück umher. Er fällt ſogar in Gebäude, in Ställe und offene Stuben ein, um allerhand kleines Vieh und Geflügel zu holen. Auch Schafe und Ziegen greift er mit Erfolg an, wagt ſich aber ſelten an größere Thiere. In Ermangelung von friſcher Nahrung nimmt er auch mit Aas vorlieb, und gräbt ſogar die Leichen von den Kirchhöfen aus. Auch folgt er häufig, der Leichen wegen, den Heeren und Karavanen. In der Noth frißt er auch Obſt und Wurzeln. In der Fortpflanzung gleicht er dem Wolfe. Die Tragzeit ſoll die des Hundes ſein. Die Baſtarde mit den Hunden ſind gewöhnlich, und Pallas ſpricht von der entſchiedenen Freundſchaft der Schakale und der Hunde. Dieſe ſcheint ſogar ſo weit zu gehen, daß die herrenlos umherlaufenden Hunde in vielen Gegenden, in denen der Schakal wild vorkommt, großentheils ſchakalähnlich ausſehen. Die Stimme des Schakals iſt ein wechſelndes Heulen und kurz abgebrochenes Bellen, dem des Hundes nicht unähnlich. Jung eingefangen, iſt der Schakal noch leichter zähmbar als der Wolf, ſchließt ſich ſehr an den Menſchen an, und ſpielt mit den Hunden, wie mit ſeines Gleichen.

---

8. Der Haushund.

Canis familiaris.

Will man den Haushund als Art von den übrigen Wölfen trennen, ſo giebt es auch noch kein beſſeres Merkzeichen, als das des links gekrümmten Schwanzes der lakoniſchen Diagnoſe Linné's: C. Cauda sinistrorsum recurvata.

Das naturhiſtoriſche Schickſal des Hundes gleicht dem des Menſchen. Daß der Hund ſich dem Herrn der Erde ſo ganz unterworfen und angeeignet hat, iſt von Folgen geweſen, die ihres Gleichen in der Thierwelt nicht finden. Die Exiſtenz des Hundes iſt mit der des Menſchen ſo enge verſchmolzen, der Hund hat ſich, wie der Menſch, den mannigfaltigſten und extremſten Natureinflüſſen in einem ſolchen Maße unterwerfen müſſen, um den ganzen Erdkreis erobern und beherrſchen zu helfen, daß von ſeinem urſprünglichen Naturzuſtande, wie von dem des Menſchen, uns nur willkürliche Vermuthungen Kunde geben können. Doch gilt dies nur

von seinen körperlichen Eigenthümlichkeiten. Ueber seinen psychischen Charakter können die Stimmen nicht getheilt sein.

Der Hund ist nach seinem Skelett, nach Schädel und Gebiß ein Wolf; doch ist es nach Schädel und Gebiß weder möglich, ihn mit irgend einer wild vorkommenden Wolfsart zu vereinigen, noch von den bekannten Wolfsarten scharf zu trennen. Unsere europäischen Hunde schwanken in ihren Schädeleigenthümlichkeiten zwischen denen des Wolfs und des Schakals, doch so, daß sich die Charaktere mannigfaltig kreuzen, verbinden und abändern. Die Nasenbeine erstrecken sich meist etwas weiter in die Stirn hinein vor als die Oberkieferbeine; doch kenne ich keine Schädel, die hierin das Maß des Wolfes erreichen. Alle stehen dem Schakal näher, und ich habe kräftige Hundeschädel gesehen, bei denen beide Schädelknochen gleichweit nach hinten in die Stirn hinein vortreten, sich also dem Schädel des Fuchses nähern, ohne ihn zu erreichen. Die Stirnbeine legen sich bei starken Schädeln, wie beim Wolfe, nicht so weit, als die Zwischenkiefer, an die Nasenbeine an; bei schwächeren Schädeln habe ich auch das Umgekehrte gesehen, wie beim Schakal. Der Oberkiefer erweitert sich bei kurzen, gedrungenen Schädeln, wie beim Wolfe, vor dem letzten Lückenzahn stärker, so daß dieser Zahn ganz schief zu stehen kommt, gleichviel ob der Hund groß oder klein ist; bei langgestreckten Schädeln ist diese Erweiterung schwach und gleichmäßig, wie beim Schakal, so daß dieser Lückenzahn in seiner Richtung wenig vom vorhergehenden abweicht, gleichviel ob der Schädel klein ist, oder die Stärke des Wolfsschädels erreicht. Die Vorderzähne haben Seitenlappen, wie bei den übrigen Wolfsarten; doch sind diese ohne Ausnahme schwächer als beim Wolfe, und nähern sich denen des Schakals. Die oberen Höckerzähne stimmen am meisten mit denen des Schakals überein, indem die äußere Hälfte sich nicht sehr stark über die innere erhebt. Doch wie auch der Schädel wechselt zwischen dem des Wolfes und Schakals, sogar entfernt an den des Fuchses erinnert, er hält auch etwas Eigenthümliches fest. Die Stirn tritt in der Regel stärker über den Scheitel und den Nasenrücken hervor, als beim Wolfe und Schakal; doch darin zeigen sich erst recht extreme Abweichungen bei verschiedenen Hunderacen. Es versteht sich, daß in diesen Eigenthümlichkeiten nur Schädel von ungefähr gleichem Alter mit einander erfolgreich verglichen werden können. Die Amerikaner haben Hunde gehabt, ehe durch die Spanier der europäische Hund nach Amerika gebracht wurde. In Mexico fanden die Spanier stumme Hunde vor. Humboldt führt an, daß von den Indianern von Xaura und Huanca, ehe sie der Inka Pachacutec zum Sonnendienste bekehrte, die Hunde göttlich verehrt wurden. Ihre Priester bliesen auf skelettirten Hundeköpfen, und Hundeschädel und Hundemumien finden sich in den peruanischen Grabmälern der ältesten Epoche. Tschudi hat diese Schädel untersucht, hält sie für verschieden von denen der europäischen Hunde, und glaubt, daß sie von einer eigenen Hunderart herrühren, die er Canis Ingae nennt. Auch noch werden die einheimischen Hunde im Peruanischen mit dem Namen Runa-alleo bezeichnet, um sie von den europäischen, die verwildert in Südamerika vorkommen, zu unterscheiden. Diese Hunde sollen besonders gegen Europäer feindlich gesinnt sein.

Merkwürdig ist es, daß da, wo keine Repräsentanten der Wölfe wild vorkommen, auch der Haushund gefehlt zu haben scheint, obwohl, soweit die Geschichte des Menschen in die Vorzeit und seine Verbreitung über den Erdkreis reicht, der Hund dem Menschen durchgängig als Gesellschafter treu gefolgt ist. Ritter macht darauf aufmerksam, daß es, wie Crawford bezeugt, in ganz Hinterindien keine Hunde giebt, daß in allen Tropenländern ostwärts von Bengalen, in Hinterindien und den umliegenden Inseln nicht einmal irgend eine Art der Gattung Canis auf-

gefunden worden ist. Es scheint demnach, daß, ungeachtet der Einwirkung des Menschen, die Verbreitung der Hunde mit der der wilden Wolfsarten in einem genauen Zusammenhange steht

Wenn es schon auffallend ist, daß die eingeborenen Hundearten sich im Schädelbau den einheimischen wilden Wolfsarten nähern; so ist es noch auffallender, daß sie auch im Aeußeren diesen wilden Formen wieder naherücken, wenn sie in den Zustand der Verwilderung übergegangen sind. Das gilt nicht allein von der Färbung, sondern auch von der Form des Thiers, den aufrechten spitzen Ohren, der Art der Behaarung und dergl. Schon Olivier bemerkt, daß die Hunde in der Umgegend von Constantinopel schakalähnlich sind. Im südlichen und östlichen Rußland giebt es zahllose, halb verwildert in großen Gesellschaften umherlaufende Hunde, die dem Schakal in Farbe und Gestalt des Körpers und der Ohren häufig täuschend ähnlich sind. Die Beobachtung von Pallas, daß die Hunde mit dem Schakal in entschiedener Freundschaft leben, ist bei dieser äußerlichen Aehnlichkeit leicht zu begreifen.

Es ist schon erwähnt, daß vom Hunde und Wolfe Bastarde in jeder Art der Kreuzung nachgewiesen sind. Die Bastarde zwischen Hund und Schakal sind nach Naturbeobachtungen keine Seltenheit. Pallas erwähnt sogar, daß unter den Russen Bastarde von Hund und Fuchs als eine bekannte Sache angenommen würden; doch gründet er diese Behauptung offenbar nicht auf eigene Beobachtung.

Fragt man sich nun nach diesen Andeutungen, ob der Hund eine Art sei, selbstständig und getrennt, wie der Wolf, der Schakal oder der Fuchs, so ist es schwer, die Frage zu bejahen. Kein einziges wildes Thier zeigt solche Abweichungen im Schädel, im ganzen Körperbau, in den Verhältnissen der absoluten Größe. Aber auch die Hausthiere, bei denen wir annehmen müssen, daß die Art an und für sich noch unverfälscht erhalten, nur durch Zähmung und Cultur verändert ist, wie Pferd, Esel, Rind, Ziege, Schwein, haben solche Gegensätze nicht aufzuweisen. Und noch weniger läßt sich sagen, daß mehrere Arten unter dieser großen Mannigfaltigkeit von Formen enthalten wären. Ebenso willkürlich wie die Aufstellung verschiedener Menschenarten, würde es bleiben, zahme Hundearten unterscheiden zu wollen. Es liegt offenbar hier eine Thatsache vor, die mit den sonst in der Natur und in der Cultur beobachteten nicht parallel geht.

Daß in dem Sinne, wie beim Pferde, bei der Ziege, von einer Stammart des Hundes nicht die Rede sein kann, ist aus Allem wohl klar. Nach Analogie ist kein Thier im wilden Zustande wahrscheinlich, das gezähmt eine solche Mannigfaltigkeit der Formen hervorbringen könnte. Aber auch von allem Unwesentlichen, der Cultur Unterworfenen abgesehen, giebt es in der Natur kein Thier, welches ganz mit dem Hunde übereinstimmte. Und doch ist es nicht wahrscheinlich, daß der Stamm eines solchen Thieres über die ganze Erdoberfläche hätte ausesterben können. Es würde jetzt nicht einmal möglich sein, die in verschiedenen Gegenden der Erdoberfläche verwildert vorkommenden Hunde auszurotten; es würde in früheren Zeiten noch viel schwerer geworden sein, den ursprünglichen wilden Stamm an allen Orten auszurotten. Es ist ebenso nicht wahrscheinlich, daß eine solche Stammart bis jetzt unbeachtet, unentdeckt geblieben wäre.

Und so bleibt denn, so lange man diesen Fragepunkt auf dem Gebiete der Naturforschung erhalten will, kaum ein anderer Ausweg, als sich zu der Ansicht zu bekennen, der Pallas huldigte, daß in der Zähmung und Vermischung der in den verschiedenen Ländern ursprünglichen Wolfsarten der Ursprung des Haushundes zu suchen sei.

Diese Ansicht wird natürlich, wie jede andere über diesen Punkt, nur eine

Hypotheſe bleiben können; aber es wird, wenn ſie in der Natur begründet iſt, möglich ſein, ſie durch directe Vergleichungen der Hunde- und Wolfsſchädel bis zur vollen Ueberzeugung zu erheben. Man hat keine Veranlaſſung mehr, ſich in einer ſolchen Auffaſſung durch die Theorien und Kriterien von Buffon beirren zu laſſen. Daß ſich gleichzeitig die unbeſchränkte Kreuzung der Hunderacen unter ſich, und des Hundes mit Wolf und Schakal am beſten mit dieſer Anſicht verträgt, liegt auf der Hand. Daß auch die große Mannigfaltigkeit der Hunde in Geſtalt und Größe allein dadurch eine Analogie erhielt, z. B. in den mannigfaltigen hybriden Zierpflanzen, ſogar im Thierreich unter den Hühnern, iſt auch nicht ohne Gewicht. Ebenſo iſt die große Verwandtſchaft der verwilderten Hunde in Geſtalt und Farbe mit dem Schakal, und die Annäherung und Freundſchaft beider von großer Bedeutung. Auch die verwilderten Pferde nähern ſich den urſprünglich wilden wieder; Ziegen, die ſich von Geſchlecht zu Geſchlecht den größten Theil des Jahres frei im Gebirge umhertreiben, wie in Dalmatien, manchen Gegenden Italiens, gleichen ſehr der wilden Bezoarziege; bunte Kaninchen, die im Freien ausgeſetzt werden, haben im Verlauf von einigen Jahren Junge, die von den wilden nicht zu unterſcheiden, und vollkommen wild ſind.

Daß im Ganzen der Schakal in dieſer Angelegenheit am meiſten betheiligt ſein müſſe, ſcheint mir auch aus der Bildung des Hundeſchädels hervorzugehen. Und es mag ſchließlich wohl nicht von bloß zufälliger Bedeutung ſein, daß die alten Culturländer der Menſchheit von Indien bis zu den Ländern des Mittelmeeres mit der Heimath des Schakals faſt ganz übereinſtimmen.

Mehr als irgend eine andere Thierart hat ſich der Hund dem Menſchen angeſchloſſen und untergeordnet. Kein anderes Thier hat ihm eine ſo uneigennützige Anhänglichkeit und Treue zugewandt, und keines iſt ihm in ſolchem Maße als Freund und Diener über den ganzen Erdkreis gefolgt, wie der Hund. Ohne die Mitwirkung des Hundes würde der Menſch ſchwerlich ein ſo großes Uebergewicht über die ganze Thierwelt erhalten, ſich die nutzbaren Thiere unterworfen, und die Erde im Kampf mit den ſchädlichen und gefährlichen behauptet haben. Nicht allein körperlich durch die Schnelligkeit und Stärke, durch die ſcharfen Sinne des Hundes, ſondern auch durch ſeine pſychiſchen Eigenſchaften, ſeine Klugheit und unverwüſtliche treue Anhänglichkeit, iſt er für das Menſchengeſchlecht von ſeinen erſten Culturanfängen an zu einer Wichtigkeit gelangt, in der keine andere Thierart ſich mit ihm vergleichen kann.

Linné hat in ſeinem Lapidarſtyl die hervortretendſten Eigenſchaften des Hundes unübertrefflich, aber ſtellenweiſe auch unüberſetzbar geſchildert:

Edit carnes, cadavera, vegetabilia farinosa, non olera. Digerit ossa; Vomitu a gramine purgatur; cacat supra lapidem: Album graecum, septicum summum. Potat lambendo; mingit at latus, cum hospite saepe centies; odorat anum alterius; odoratu excellit naso humido; oblique currit; incedit supra digitos; vix sudat; calidus linguam exserit; cubitum iturus circumit locum; dormit auditu acutiore, somniat. Procis rixantibus crudelis; menstruans catullit cum variis; mordet illa illos; cohaeret copula junctus; gravida 63 diebus; parit saepe 4 ad 8, masculis patri similibus, femineis matri. Fidissimus omnium; Hominibus cohabitat; blanditur ad Domini accessum; ejus inflictum non fert; praecurrit in itinere, in bivio respicit; docilis, amissa inquirit, vigilias noctu instituit, advenas indicat, ad merces vigilat, Pecora ab agris arcet, Tarandos coërcet, Boves Ovesque a feris custodit, Leones detinet, Feras agitat, Anatibus adstat, repit assiliens ad rete, occisa a venatore adportat, e rapina desistens; veru trahit in

gefunden worden ist. Es scheint demnach, daß, ungeachtet der Einwirkung des Menschen, die Verbreitung der Hunde mit der der wilden Wolfsarten in einem genauen Zusammenhange steht

Wenn es schon auffallend ist, daß die eingeborenen Hundearten sich im Schädelbau den einheimischen wilden Wolfsarten nähern; so ist es noch auffallender, daß sie auch im Aeußeren diesen wilden Formen wieder naherücken, wenn sie in den Zustand der Verwilderung übergegangen sind. Das gilt nicht allein von der Färbung, sondern auch von der Form des Thiers, den aufrechten spitzen Ohren, der Art der Behaarung und dergl. Schon Olivier bemerkt, daß die Hunde in der Umgegend von Constantinopel schakalähnlich sind. Im südlichen und östlichen Rußland giebt es zahllose, halb verwildert in großen Gesellschaften umherlaufende Hunde, die dem Schakal in Farbe und Gestalt des Körpers und der Ohren häufig täuschend ähnlich sind. Die Beobachtung von Pallas, daß die Hunde mit dem Schakal in entschiedener Freundschaft leben, ist bei dieser äußerlichen Aehnlichkeit leicht zu begreifen.

Es ist schon erwähnt, daß vom Hunde und Wolfe Bastarde in jeder Art der Kreuzung nachgewiesen sind. Die Bastarde zwischen Hund und Schakal sind nach Naturbeobachtungen keine Seltenheit. Pallas erwähnt sogar, daß unter den Russen Bastarde von Hund und Fuchs als eine bekannte Sache angenommen würden; doch gründet er diese Behauptung offenbar nicht auf eigene Beobachtung.

Fragt man sich nun nach diesen Andeutungen, ob der Hund eine Art sei, selbstständig und getrennt, wie der Wolf, der Schakal oder der Fuchs, so ist es schwer, die Frage zu bejahen. Kein einziges wildes Thier zeigt solche Abweichungen im Schädel, im ganzen Körperbau, in den Verhältnissen der absoluten Größe. Aber auch die Hausthiere, bei denen wir annehmen müssen, daß die Art an und für sich noch unverfälscht erhalten, nur durch Zähmung und Cultur verändert ist, wie Pferd, Esel, Rind, Ziege, Schwein, haben solche Gegensätze nicht aufzuweisen. Und noch weniger läßt sich sagen, daß mehrere Arten unter dieser großen Mannigfaltigkeit von Formen enthalten wären. Ebenso willkürlich wie die Aufstellung verschiedener Menschenarten, würde es bleiben, zahme Hundearten unterscheiden zu wollen. Es liegt offenbar hier eine Thatsache vor, die mit den sonst in der Natur und in der Cultur beobachteten nicht parallel geht.

Daß in dem Sinne, wie beim Pferde, bei der Ziege, von einer Stammart des Hundes nicht die Rede sein kann, ist aus Allem wohl klar. Nach Analogie ist kein Thier im wilden Zustande wahrscheinlich, das gezähmt eine solche Mannigfaltigkeit der Formen hervorbringen könnte. Aber auch von allem Unwesentlichen, der Cultur Unterworfenen abgesehen, giebt es in der Natur kein Thier, welches ganz mit dem Hunde übereinstimmte. Und doch ist es nicht wahrscheinlich, daß der Stamm eines solchen Thieres über die ganze Erdoberfläche hätte aussterben können. Es würde jetzt nicht einmal möglich sein, die in verschiedenen Gegenden der Erdoberfläche verwildert vorkommenden Hunde auszurotten; es würde in früheren Zeiten noch viel schwerer geworden sein, den ursprünglichen wilden Stamm an allen Orten auszurotten. Es ist ebenso nicht wahrscheinlich, daß eine solche Stammart bis jetzt unbeachtet, unentdeckt geblieben wäre.

Und so bleibt denn, so lange man diesen Fragepunkt auf dem Gebiete der Naturforschung erhalten will, kaum ein anderer Ausweg, als sich zu der Ansicht zu bekennen, der Pallas huldigte, daß in der Zähmung und Vermischung der in den verschiedenen Ländern ursprünglichen Wolfsarten der Ursprung des Haushundes zu suchen sei.

Diese Ansicht wird natürlich, wie jede andere über diesen Punkt, nur eine

4. Der Fuchs.

Canis Vulpes.

Canis Vulpes *L.* Syst. Nat. XII. p. 59. n. 4.
Canis Alopex *L.* Syst. Nat. XII. p. 59. n. 5.
Vulpes vulgaris *Briss.* Regn. an. p. 239. 5.
Vulpes crucigera *Briss.* Regn. an. p. 240. 8.
Canis melanogaster *Bonap.* Icon. d. f. ital. fasc. I. f. 1.

Gebiß 42 Zähne. Die Vorderzähne haben nur ſchwach angedeutete Seitenlappen, die ſehr bald abgenutzt werden. Die Eckzähne ſind ſehr lang und ſchlank. Der erſte Lückenzahn im Ober- und Unterkiefer iſt länglichrund, im Querſchnitt ſtark zweimal ſo lang als breit, in der Mitte mit hoher Spitze, am Hinterrande eine niedrige, ſtumpfgerundete Spitze, der Vorderrand bloß abgerundet, ſtumpfwinkelig vorſpringend. Die folgenden Lückenzähne, oben zwei, unten drei, ſind kaum merklich an Größe verſchieden. Alle haben in der Mitte eine hohe Spitze, an der hinteren Kante bis zum Zahnrande zwei ſchwach angedeutete Spitzen, von denen ſich die der vorderen Zähne leicht abnutzen, und vorn einen ſtumpfwinkelig abgerundeten, vorſpringenden Zahnrand, ohne eigentlich getrennte Zahnſpitze. Der Schädel erweitert ſich vor dem letzteren oberen Lückenzahn nur ſchwach, ſo daß dieſer Lückenzahn wenig von der Richtung des vorhergehenden abweicht, mit der Mittellinie kaum einen viertel rechten Winkel macht. Die Höckerzähne im Oberkiefer ſind von ähnlicher Geſtalt; die äußere Hälfte des Zahns erhebt ſich über die innere am erſten Höckerzahn ziemlich ſtark, am letzten nur wenig. Der erſte untere Höckerzahn iſt im Querſchnitt außen convex, inwendig concav, der Länge nach faſt nierenförmig; der letzte iſt weit kleiner als der vorhergehende, und rundlich. Der Schädel iſt langgeſtreckt, in der Schläfengegend auch bei alten Thieren noch breiter als an den Reißzähnen; die größte Entfernung der Jochbogen iſt nicht doppelt ſo groß als die Schädeldicke an den Schläfenbeinen. Die Zwiſchenkieferbeine legen ſich vorn bis etwas über die Mitte, die Stirnbeine hinten nicht bis zum dritten Theil der Länge der Naſenbeine an die Naſenbeine an, ſo daß Stirn- und Zwiſchenkieferbeine nicht mit einander in Berührung kommen. Die Naſenbeine dringen nicht ganz ſo weit, als die hinten nach innen winkelig zugeſpitzten Oberkieferbeine zwiſchen die Stirnbeine hinein vor. Stirn- und Schläfenbeine werden durch den Keilbeinflügel getrennt. Der Gaumen hat Aehnlichkeit mit dem des Wolfes. Zwiſchen den Vorderzähnen und dem erſten Höckerzahn befinden ſich 11 vorn meiſt in einfachen, hinten in klammerartigen mehrfachen Bogen verlaufende Querfalten, die ſämmtlich rauh gekörnelt ſind. Der nach innen gekehrte nackte Rand der Oberlippe iſt querrunzelig; der Unterlippenrand vom Eck-

zahn bis zum Mundwinkel grobgekerbt. Das Ohr iſt dreieckig, zugeſpitzt, ſtark von halber Kopfeslänge, und bedeckt, nach vorn angedrückt, das Auge; der Außenrand in der Mitte etwas eingebuchtet und mit doppelter Haut verſehen. Die Vorderbeine ragen angedrückt über die Schnauzenſpitze hinaus; die Hinterbeine erreichen faſt die Schwanzſpitze. Die Vorderfüße fünfzehig; der Daumen höher eingelenkt, mit einem kleinen nackten Zehenballen; die vier übrigen Zehen haben ſtarkentwickelte Bindehäute, und auf der Unterſeite ſtarke nackte Zehenballen. Hinter dieſen, quer über die Breite des Fußes, liegt ein in der Mitte erweiterter nackter Sohlenballen, von dem aus nach vorn drei Längsſtreifen von Haaren zwiſchen die großen Zehen verlaufen, hinter dem die Fußſohle ganz dicht behaart iſt. Die Hinterfüße ſind vierzehig, jede Zehe ebenfalls mit einem nackten Zehenballen, die Sohle mit einem größeren nackten querliegenden Sohlenballen verſehen, und hinter demſelben dicht behaart. Der Pelz beſteht aus einem längeren Oberhaar und einem dichten, bräunlichgrauen Wollhaar, das an der Spitze die Farbe des Oberhaares annimmt. Die ganze Oberſeite des Körpers und die Außenſeite der Beine iſt gelbroth; die Unterſeite des Körpers und die Innenſeite der Beine weiß; der Leib im Winter unten ſchwärzlich. Die ganze Oberſeite und die Außenſeite der Beine iſt durch weißlich geringeltes Oberhaar, beſonders im Winter, weißlich bereift. Von den Schultern längs den Weichen bis zur Unterſeite des Schwanzes iſt ein lichteres Gelbroth ausgebreitet. Auf der Innenſeite der Vorderbeine ein hellrother Längsſtreif. Die Oberſeite der Füße und die Vorderſeite der Vorderläufe bis zur Mitte ſchwarz. Der Schwanz, der die halbe Körperlänge etwas übertrifft, iſt oben braunroth, unten roſtgelb; zwiſchen der Schwanzwurzel und der Mitte des Schwanzes iſt oben ein ſchwarzer Fleck, und an den entſprechenden Haarwurzeln eine ſtarkriechende Drüſe. Die Schwanzſpitze iſt meiſtentheils weiß, häufig braun. Das Ohr auf der Rückſeite ſchwarz, auf der Vorderſeite rothgelb behaart. Augengegend und Schnauzenrücken hellroth. Der Sommerpelz hat oben ein lichteres, reines Fahlroth, und iſt unten weiß; der Winterpelz iſt oben und an den Seiten weißlich überflogen und unten im Haargrunde meiſt ſchwärzlich gefärbt. Die Färbung ändert mannigfaltig ab. Beim gewöhnlichen Fuchs iſt die Schwanzſpitze meiſt weiß. Häufig iſt die Schwanzſpitze ſchwarzbraun, ohne daß ſonſt irgend eine Abweichung ſtattfände. Die Oberſeite hat nicht ſelten einen dunklen Rückenſtreif und eine dunkle Querbinde an den Schultern.

Körperlänge	26″	—
Kopflänge	6′	6‴
Schwanzlänge ohne Haar	14″	6‴
Länge der Ohrſpalte	3″	8‴
Zwiſchen den Augen und der Schnauzenſpitze .	3″	—
Zwiſchen Augen und Ohr	2″	6‴

Zwiſchen Ohr und Schnauzenſpitze	5″	8‴
Oberarm	5″	—
Unterarm	5″	4‴
Vorderfuß	3″	8‴
Schenkel	6″	—
Schienbein	6″	6‴
Hinterfuß	5″	10‴

Der Fuchs iſt ein ſchon im Alterthum bekanntes Thier. Ariſtoteles, Hist. an. I. c. 6, führt ihn unter dem Namen Alopex, Plinius, Hist. nat. VII. c. 58, unter dem Namen Vulpes auf. Linné wendet dieſe Namen für die beiden Farbenvarietäten: Canis Vulpes für die mit weißer Schwanzſpitze, Canis Alopex für die mit dunkelbrauner Schwanzſpitze, den Brandfuchs, an. Mit dieſen Farbenverſchiedenheiten ſind andere Abweichungen ebenſo wenig verbunden, wie mit der des Kreuzfuchſes, Vulpes crucigera *Briss.*, der ſich durch dunklen Rückenſtreif und dunkle Querbinde auf der Schulter auszeichnet, welche ſich jedoch nie ſcharf von der übrigen Körperfärbung abſetzen. Bonaparte hat in den ſchwarzbäuchigen ſüdeuropäiſchen Füchſen eine eigene Art, die den Fabeln der Alten zu Grunde liegende Fuchsart, erblicken wollen. Ich habe nach ſeiner Beſchreibung und nach einem angeblich dieſer Art angehörigen Schädel die Art für begründet halten müſſen, bin aber, ſeit ich Füchſe aus der Umgebung von Rom und Neapel und aus Sicilien perſönlich kennen gelernt habe, ganz von dieſer Anſicht zurückgekommen. Canis melanogaster *Bonap.* iſt von dem Fuchſe, wie er nördlich von den Alpen vorkommt, in Nichts verſchieden. Auch unſer Fuchs erhält im Winter häufig ſchwarze Bauchhaare, und der italieniſche im Sommer weiße; die Körperverhältniſſe und Schädeleigenthümlichkeiten ſind vollkommen mit denen unſeres Fuchſes übereinſtimmend. Man kann dieſen italieniſchen Fuchs nicht einmal als eine klimatiſche Varietät unſeres nordiſchen Fuchſes anſehen. Ebenſo habe ich mich auch überzeugt, daß die Füchſe Dalmatiens vollkommen mit den unſrigen übereinſtimmen.

Die Verbreitung des Fuchſes iſt der des Wolfes ähnlich. Beide Arten unterſcheiden ſich darin, daß der Wolf weiter nach Norden, der Fuchs weiter nach Süden hin ſeine Wohnſtätte ausgedehnt hat. Der Fuchs kommt in Europa, Aſien und Afrika vor. Seine Nordgrenze iſt die nördliche Grenze des Baumwuchſes von Skandinavien bis Kamtſchatka. Die Südgrenze iſt in Afrika, nach Andreas Wagner, der Nordrand der Sahára; in Aſien kommt er noch in Perſien und am Südabhange des Himalaya vor. In Europa iſt er innerhalb der angegebenen Grenzen in allen Ländern bekannt, und fehlt in Deutſchland nirgend. Richardſon und Prinz Max von Neuwied ſehen die Füchſe Nordamerikas als abweichend an. Andreas Wagner hält ſie für Varietäten des europäiſchen Fuchſes, und macht darauf aufmerkſam, daß, wie in Sibirien, auch in Amerika, ganz gute Fuchspelze, der eigentliche C. fulvus *Desm.*, nur im Norden vorkommen; Richardſon ſelber erklärt, daß er die blaſſeren Füchſe der Weſtküſte und der ſüdlichen vereinigten Staaten von unſeren Füchſen nicht unterſcheiden könne.

Der Fuchs hält ſich in der Regel in Wäldern und Gebüſchen auf, in ſelbſtgegrabenen Gebäuden oder in verlaſſenen Dachsröhren, die er, wenn ſie ausgedehnt ſind, mit dem Dachſe, oder ſogar bisweilen mit Kaninchen gleichzeitig bewohnt. Die eigentliche Wohnung beſteht aus einem erweiterten Keſſel, zu dem vielfach gewundene und ſich kreuzende, und zuweilen verzweigte Röhren führen, einem Haupteingang und mehreren für gewöhnlich nicht benutzten Sicherheitsröhren. Bei ungünſtigem Wetter, zur Paarungszeit im Winter, und ſo lange die Jungen nicht mit ausgehen, bleibt er des Tages über im Bau,

während er sich sonst gewöhnlich im dichten Gebüsch, in schilfbewachsenen Sümpfen oder im Getreide aufhält. Verfolgt oder verwundet sucht er in seine Wohnung zu flüchten. Des Nachts und in der Dämmerung schleicht er nach Beute umher, der er sich im Sprunge bemächtigt. Hat er einen Fehlsprung gemacht, so wiederholt er denselben Sprung zur Uebung, bis er für einen ähnlichen Fall sich sicher glaubt. Er nährt sich meist von kleinen Thieren. Im Winter jagt er zuweilen in Gesellschaft, und dann ist im Schnee auch größeres Wild nicht vor ihm sicher. Seine Nahrung besteht gewöhnlich in Mäusen, Hasen, Kaninchen, auch Katzen, Reh- und Hirschkälbern, wenn er ihrer habhaft werden kann, in Geflügel aller Art, das er sogar in Hühnerställen beschleicht. Auch zieht er auf den Fischfang aus, frißt größere Insecten, Käfer und Käferlarven, Heuschrecken, Regenwürmer, Schnecken, Eier, Obst und Beeren, und in Ermangelung von anderer Nahrung auch Aas. Wo er Vorrath findet, merket er mehr als er bedarf, und trägt besonders seinen Jungen Nahrung in Ueberfluß zu. Will er sich Reste aufbewahren, so scharrt er sie ein und deckt sie mit der Nase zu. Wenn ihm die Beute zu karg zugemessen ist, wandert er meilenweit aus, und folgt den Mäusen in mäusereichen Jahren weithin. Die Paarung fällt in den Februar. Nach neunwöchentlicher Tragzeit, im April, hat er drei bis neun Junge, die gegen vierzehn Tage lang blind bleiben, nach fünf bis sechs Wochen schon vor den Bau gehen, in der Mitte des Sommers oft den Bau schon ganz verlassen, und im Spätherbst ungefähr die Größe der Alten erreicht haben. Sobald er Gefahr für die Jungen merkt, trägt oder führt er sie an einen anderen Ort. Der Sinn des Gesichts, Gehörs und Geruchs ist bei ihm von ungewöhnlicher Schärfe. Beim Jagen entgeht ihm das geringste Geräusch, die geringste Bewegung nicht, und ausgelegtes Aas zieht ihn aus weiter Ferne herbei. Seine List ist sprüchwörtlich geworden. In seinen Nesterionen ist er rasch und klar, wenn auch zuweilen etwas einseitig. Bei Treibjagden schützt er sich durch Gebüsch so lange wie möglich; daher sich durchgängig voraussehen läßt, wo ein Fuchs erscheint. Er ist zuweilen furchtsam, weiß aber wohl zu unterscheiden, was ihm Gefahr bringen kann. Verwundet oder in plötzlicher Gefahr stellt er sich todt, um bei günstiger Gelegenheit zu entwischen. Kann er eine Beute nicht allein überwältigen, so holt er andere Füchse zu Hülfe. So ungern er sich einer Falle nähert, so bereitwillig zehrt er das auf, was sich gefangen hat, sogar seines Gleichen. Hat er sich mit einem Lauf gefangen, so beißt er denselben ab, um sich zu befreien. Auch beißt er einen zerschossenen Lauf ab, der ihn an der Flucht hindert.

Der Fuchs wird auf Treibjagden und bei hellen Nächten aus der Schießhütte geschossen, und auf dem Anstande mit der Fuchsreize durch Nachahmung der Stimme einer Maus oder eines Hasens herbeigelockt. Man fängt ihn in einem Kunstbau, nahe bei seiner Röhre, die man, wenn er sich entfernt hat, verstopft hält, in Fuchseisen, Tellereisen, Schwanenhälsen, Fuchsklemmen, Schlingen und anderen Fallen, die aber mit großer Vorsicht aufgestellt werden müssen, um ihn sicher zu machen. Sogar an der Angel ist er zu fangen, die in einen Vogel oder ein Stück Fleisch versteckt so hoch aufgehängt wird, daß er danach springen muß. Auch gräbt man ihn in seinem Bau auf, wenn man durch das Anschlagen der hineingelassenen Dachshunde ausgemacht hat, wo er sich festgesetzt.

Jung eingefangene Füchse lassen sich zähmen; doch bleiben sie bissig, und nie ist ihnen ganz zu trauen. Auch die Füchse sind, gleich den Hunden, der Tollwuth ausgesetzt.

8. Familie. Bären.

Ursina.

Der Schädel der bärenähnlichen Thiere ist länglichrund, mäßig gestreckt; die Schnauze zugespitzt. Im Ober- und Unterkiefer stehen jederseits zwei stark entwickelte flache Hökerzähne. Der Reißzahn ist nur schwach entwickelt. Die ziemlich zahlreichen Lückenzähne sind sehr schwach und weit getrennt von einander; sie fallen theilweise schon früh aus. Die oberen Vorderzähne stehen in gleicher Linie; von den unteren ist der zweite jederseits an der Basis aus der Zahnreihe weit zurückgestellt. Die Beine sind mäßig lang. Die Vorder- und Hinterfüße fünfzehig. Die Fußsohlen sind fast ganz nackt und berühren den Boden der ganzen Länge nach.

Bärenähnliche Thiere sind fast über die ganze Erdoberfläche von den Polarländern bis zur heißen Zone verbreitet. Doch hat in der Regel jeder Erdtheil und jedes Klima seine besonderen Gattungen. Durch die schwachen Reißzähne und die mächtige Entwickelung der Lückenzähne sind diese Thiere als Omnivore charakterisirt. Sie nähren sich häufig, und viele Arten in der Regel, aus den niederen Thierclassen und dem Pflanzenreich.

---

14. Gattung.

Ursus *L.*

Fig. 115.

Ursus Arctos, 1/6 nat. Gr.

Der Schädel ist länglichrund und im Profil gebogen und gewölbt. Von den Vorderzähnen ist der äußerste der stärkste. Im Unterkiefer ist der zweite mit der Basis auffallend aus der Zahnreihe heraus nach hinten gerückt. Im Ober- und Unterkiefer stehen jederseits drei von einander entfernte

schwache Lückenzähne, von denen der zweite meist früh ausfällt. Die Reißzähne sind schwach; der obere in der vorderen Hälfte nicht erweitert wie bei den übrigen Raubthieren. Die sehr starken Hökerzähne, zwei jederseits in jedem Kiefer, sind länglichrund und mit zwei unregelmäßigen Längsreihen von Hökern auf der Kaufläche versehen. Die Zahnformel ist demnach:

$$\frac{2.1.3}{2.1.3} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{6}{6} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{3.1.2}{3.1.2} = 40 \text{ Zähne.}$$

Die Nase ist langgestreckt und ziemlich spitz. Die Ohren kurz. Der Körper stark und gedrungen gebaut. Die Füße fünfzehig, mit nackter, auftretender Fußsohle. Der Schwanz ist sehr kurz, in Pelz versteckt.

Die Gattung der Bären ist wenig artenreich. Die Arten bewohnen die nördlichen kalten und gemäßigten und einige Gebirgsländer der heißen Zone. Sie halten sich meist in ausgedehnten Wäldern und in waldigen Gebirgsgegenden auf; nur dem Eisbären, auf die Eisküste und das nördliche Polareis angewiesen, ist nie der Anblick eines aufrechten Baumes zu Theil geworden. In Deutschland kommt nur eine Art vor.

Der Bär.

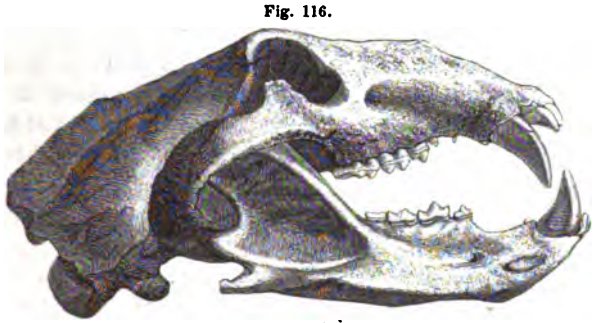
Ursus Arctos.

Ursus Arctos *L.* Syst. Nat. XII. p. 69. n. 1.
Ursus fuscus *Albert. Magn.* de anim. XXII. fol. 183.
Ursus niger *Albert. Magn.* de anim. XXII. fol. 183.
Ursus norvegicus *Fr. Cuv.* Mammif. fasc. 7.
Ursus pyrenaicus *Fr. Cuv.* Mammif. fasc. 45.
Ursus falciger *Rchb. Regn.* an. p. 32. n. 405.
Ursus collaris *Fr. Cuv.* Mammif. fasc. 42.
Ursus cadaverinus *Eversm.* Bullet de Mosc. 1840. n. 1. p. 11.
Ursus formicarius *Eversm.* Bullet de Mosc. 1840. n. 1. p. 11.

Gebiß 40 Zähne, von denen vier, der zweite Lückenzahn in jedem Kiefer oben und unten, in der Regel ausfallen. Der zweite untere Vorderzahn jederseits an der Basis zurückgerückt. Die Eckzähne sehr stark. Von den drei Lückenzähnen in jedem Kiefer steht der erste unmittelbar am Eckzahn, der dritte dicht vor dem Reißzahn; der zweite, entfernt von beiden, fällt bald aus, so daß eine bedeutende Lücke, bei alten Thieren oben von 10‴, unten von fast 20‴ zwischen dem ersten und dritten Lückenzahn entsteht. Der dritte Lückenzahn im Oberkiefer ist nicht stärker und nicht höher, als der erste, flach abgerundet. Der dritte im Unterkiefer ist über doppelt so lang als der

erſte, und mit einer hohen Spitze dicht vor der Mitte verſehen. Die Reißzähne ſind ſchwach entwickelt. Der Reißzahn im Oberkiefer iſt auffallend klein, faſt ſo lang als der folgende Zahn, doch nicht halb ſo lang im Querſchnitt, als der letzte Hökerzahn; er iſt, von allen übrigen einheimiſchen Thieren abweichend, in der hinteren Hälfte ſchräg erweitert und mit einem ſtumpfen Höker auf dieſer Erweiterung, vorn mit einer höheren, hinten mit einer niedrigeren Spitze verſehen. Der Reißzahn im Unterkiefer iſt etwas länger als der folgende, und faſt zweimal ſo lang im Querſchnitt als der letzte Hökerzahn, hat vorn am Rande eine niedrige, dicht vor der Mitte eine höhere Spitze, und hinten zwei quer neben einander ſtehende Höker. Die Höker-

Fig. 116.



1/6 nat. Gr.

zähne ſind ſehr ſtark entwickelt. Der letzte Hökerzahn im Oberkiefer iſt ungefähr anderthalbmal ſo lang im Querſchnitt als der vorhergehende, und nach hinten von außen her verſchmälert. Im Unterkiefer iſt umgekehrt der vorderſte Hökerzahn anderthalbmal ſo lang im Querſchnitt, als der letzte, der nach hinten mit der Kaufläche ſchräg anſteigt. Beide haben am Außenrande eine Längsfurche. An allen Hökerzähnen ſind die Höker ungleichmäßig in zwei Längsreihen vertheilt, ſo daß die hohen Spitzen des Oberkiefers auf die vertiefte Mitte der Kaufläche paßt. Die Stirn iſt erhöht und gewölbt und erhebt ſich über Scheitel und Schnauzenrücken. Bei alten Thieren iſt der Schädel in der Scheitelgegend nicht breiter als vor den Augenhöhlen und an den Eckzähnen. Durch den weit nach vorn liegenden Jochfortſatz des Stirnbeins iſt die Augenhöhle klein und enge; die Entfernung vom Jochfortſatze nach dem vorderen Augenhöhlenrande iſt halb ſo groß, als nach der Verengung vor den Scheitelbeinen. Die Naſenbeine dringen ungefähr anderthalb Zoll weiter nach hinten in die Stirn hinein vor, als die nur bis an den vorderen Augenhöhlenrand vortretenden Oberkieferbeine. Die Stirnbeine und Zwiſchenkieferknochen berühren einander in der Mitte der Naſenbeine. Stirn- und Schläfenbeine ſind durch das Keilbein getrennt. Die Knochennähte verwachſen undeutlich mit einander. Der Gaumen hat zehn

ſchwache Lückenzähne, von denen der zweite meiſt früh ausfällt. Die Reißzähne ſind ſchwach; der obere in der vorderen Hälfte nicht erweitert wie bei den übrigen Raubthieren. Die ſehr ſtarken Hökerzähne, zwei jederſeits in jedem Kiefer, ſind länglichrund und mit zwei unregelmäßigen Längsreihen von Hökern auf der Kaufläche verſehen. Die Zahnformel iſt demnach:

$$\frac{2.1.3}{2.1.3} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{6}{6} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{3.1.2}{3.1.2} = 40 \text{ Zähne.}$$

Die Naſe iſt langgeſtreckt und ziemlich ſpitz. Die Ohren kurz. Der Körper ſtark und gedrungen gebaut. Die Füße fünfzehig, mit nackter, auftretender Fußſohle. Der Schwanz iſt ſehr kurz, in Pelz verſteckt.

Die Gattung der Bären iſt wenig artenreich. Die Arten bewohnen die nördlichen kalten und gemäßigten und einige Gebirgsländer der heißen Zone. Sie halten ſich meiſt in ausgedehnten Wäldern und in waldigen Gebirgsgegenden auf; nur dem Eisbären, auf die Eisküſte und das nördliche Polareis angewieſen, iſt nie der Anblick eines aufrechten Baumes zu Theil geworden. In Deutſchland kommt nur eine Art vor.

Der Bär.

Ursus Arctos.

Ursus Arctos *L.* Syst. Nat. XII. p. 69. n. 1.
Ursus fuscus *Albert. Magn.* de anim. XXII. fol. 183.
Ursus niger *Albert. Magn.* de anim. XXII. fol. 183.
Ursus norvegicus *Fr. Cuv.* Mammif. fasc. 7.
Ursus pyrenaicus *Fr. Cuv.* Mammif. fasc. 45.
Ursus falciger *Rchb. Regn.* an. p. 32. n. 405.
Ursus collaris *Fr. Cuv.* Mammif. fasc. 42.
Ursus cadaverinus *Eversm.* Bullet de Mosc. 1840. n. 1. p. 11.
Ursus formicarius *Eversm.* Bullet de Mosc. 1840. n. 1. p. 11.

Gebiß 40 Zähne, von denen vier, der zweite Lückenzahn in jedem Kiefer oben und unten, in der Regel ausfallen. Der zweite untere Vorderzahn jederſeits an der Baſis zurückgerückt. Die Eckzähne ſehr ſtark. Von den drei Lückenzähnen in jedem Kiefer ſteht der erſte unmittelbar am Eckzahn, der dritte dicht vor dem Reißzahn; der zweite, entfernt von beiden, fällt bald aus, ſo daß eine bedeutende Lücke, bei alten Thieren oben von 10‴, unten von faſt 20‴ zwiſchen dem erſten und dritten Lückenzahn entſteht. Der dritte Lückenzahn im Oberkiefer iſt nicht ſtärker und nicht höher, als der erſte, flach abgerundet. Der dritte im Unterkiefer iſt über doppelt ſo lang als der

und doppelt so groß sei als sein Ameisenbär; die Stirn des Aasbären sei oberhalb der Augenhöhle gewölbt, vorspringend und von dem Nasenrücken abgesetzt; die des Ameisenbären flach, und in keiner Weise vorspringend; der Aasbär führe einen Pestun, ein einjähriges junges Männchen bei sich; der Ameisenbär nicht. Das Alles sind Gegensätze, die auf Altersverschiedenheiten hindeuten: sowohl in der Größe, Färbung und Schädelabweichung als in der Lebensweise. Der schwarze Bär des Albertus, der Ameisenbär Eversmann's scheint ein jüngeres, der Hauptbär des Albertus, der Aasbär Eversmann's ein altes Thier zu sein. Die Schädelverschiedenheiten kann ich nach den von mir untersuchten ziemlich zahlreichen Schädeln nicht anders deuten. G. Cuvier giebt zwischen den von ihm erwähnten Bären auffallende Zahnunterschiede an, zwischen denen Andreas Wagner jedoch Uebergänge beobachtet hat. Schon dadurch war die Existenz zweier Landbären in Europa höchst unwahrscheinlich geworden. Denn die außerdem noch aufgeführten Ursus pyrenaicus, norvegicus, collaris und falciger waren auf Unterschiede gegründet, die keine ernstliche Beachtung in Anspruch nehmen konnten. Es blieb eigentlich nur noch zweifelhaft, ob der Ursus Arctos americanus *Richardson* und der Ursus ferox *Lewis* et *Clark* als abweichend zu betrachten seien. Schon Blainville stellt nach einem Skelett aus Californien den Ursus ferox *Lewis* et *Clark*, den Grisselv, mit dem europäischen Bären zusammen. Nach Vergleichung zahlreicher Bärenschädel aus Europa, Sibirien und Nordamerika ist Middendorf auch zu der Ueberzeugung gekommen, daß in Europa nur eine einzige Art von Landbären vorkomme, und diese in der nördlichen Zone aller drei Welttheile, Europa, Asien und Amerika, verbreitet sei.

In Europa kommt der Bär noch in den Pyrenäen, in Asturien, fast in der ganzen Alpenkette, in Savoyen, der Schweiz, besonders in Wallis und Graubünden, in Tyrol, im bayerischen Hochlande, bei Salzburg und in Kärnthen, in den Abruzzen, in der Türkei, in Ungarn, vorzugsweise in den Karpathen und im ungarischen Erzgebirge, in Galizien, Polen, Rußland und Skandinavien vor. Er ist ferner in den kaukasischen Gegenden und in Persien, sowie durch ganz Sibirien und einen Theil von Nordamerika verbreitet. Aus Afrika kennt man den Bären mit Bestimmtheit nicht. Doch hat Ehrenberg in Abessinien einen schwarzen Bären gesehen, ohne ihn zu erlegen. Auch Plinius führt an, daß in Rom numidische Bären in der Arena gekämpft hätten. Ebenso ist im Atlas ein dunkelfarbiger Bär gesehen worden. England besitzt keine Bären. Im mittleren und nördlichen Deutschland und in Frankreich ist der Bär ausgerottet. In der Mitte des vorigen Jahrhunderts ist noch ein Bär im Thüringerwalde erlegt worden. Der letzte Bär in Oberschlesien wurde im Jahre 1770 erlegt. Nach Andreas Wagner bewohnt der Bär jetzt noch das bayerisch-böhmische Grenzgebirge. Ein Exemplar der Münchener Sammlung ist bei Zwiesel in der Oberpfalz gefangen worden. In der Erlanger Sammlung ist ein Bär, der im Fichtelgebirge gefangen worden ist.

Der Bär hält sich in dichten einsamen Wäldern auf, wo er sich unter Baumstämmen, in Felsklüften, Höhlen und an ähnlich geschützten Stellen eine Wohnung aufsucht. Des Nachts geht er auf Nahrung umher, die er sowohl aus dem Pflanzenreich als aus dem Thierreich nimmt. Junge Bären begnügen sich mit Pflanzennahrung, Getreide, grüner Saat, jungem Grase, Knospen, Obst, Trauben, Waldbeeren, Erdbeeren und dergl., oder auch mit Fischen, Ameisen, Bienen und Honig; alte Bären, die einmal Fleischnahrung gekostet haben, fallen auch die größten Thiere an, am liebsten Schafe, doch auch Ochsen, Pferde und verschiedenes Wild. Größeres Vieh greift der Bär von hinten an, ermüdet es

auch erst durch langes Herumjagen. Am liebsten frißt er die weicheren Theile, das Gehirn, die Euter, das Eingeweide. Die Reste vergräbt er. Vor dem Menschen fürchtet sich der Bär, und greift ihn nur an, wenn er plötzlich aufgeschreckt, verfolgt oder verwundet wird, oder wenn Jemand seinen Jungen nahe kommt.

Ungeachtet des plumpen Ansehens ist der Bär in seinen Bewegungen nicht ungeschickt. Er läuft rasch, besonders bergan, klettert mit großer Gewandtheit auf Bäume, und rückwärts wieder herunter. Auf seinen nächtlichen Streifereien im Schnee legt er oft Strecken von vier bis fünf Meilen zurück. Seine langen und breiten Fußsohlen erleichtern ihm das Stehen auf den Hinterfüßen, und bedingen seine Anlage zum Tanzen. Er geht aufrecht auf seinen Feind los, versetzt ihm Seitenhiebe mit seinen Tatzen, und erdrückt ihn durch seine Umarmungen. Auch als tüchtiger Schwimmer ist der Bär bekannt; er durchkreuzt die reißendsten Bergströme.

Nach den Beobachtungen von Schinz an den Bären im Stadtgraben von Bern schlafen die Bären im Winter viel, halten jedoch keinen eigentlichen Winterschlaf; sie fressen im Januar und Februar sehr wenig, kommen auch wenig zum Vorschein, doch täglich, um zu saufen. Die Paarungszeit beginnt im Sommer, nach den verschiedenen Angaben zwischen Juni und October, und dauert etwa vier bis sechs Wochen. Nach einer Tragzeit von ungefähr sechs Monaten wirft das Weibchen, oft schon gegen Mitte Januar, gewöhnlich zwei Junge, meist ein Pärchen. Jüngere Bären erhalten nur ein Junges. Linné giebt den October als Paarungszeit, und die Tragzeit zu 112 Tagen an. Die blinden Jungen sind von der Größe einer Ratte, werden etwa sechs Monate lang gesäugt, und erreichen in drei bis vier Monaten schon die Größe eines Hundes. Nach Eversmann behält die Bärenmutter das junge Männchen im folgenden Jahre noch bei sich zum Kinderwarten. Ein solcher einjähriger, mit der Mutter und den jüngeren Geschwistern herumlaufender Bär heißt bei den Russen Pestun, Kinderwärter. Eversmann erzählte mir von einer Bärenfamilie, welche die Kama durchkreuzt hatte, die folgenden charakteristischen Familienverhältnisse. Als die Mutter am jenseitigen Ufer angekommen, sieht sie, daß der Pestun ihr langsam nachschleicht, ohne den jüngeren Geschwistern, die noch am anderen Ufer stehen, behülflich zu sein. So wie der Pestun ankommt, erhält er von der Mutter eine stillschweigende Ohrfeige, kehrt sofort nach eröffnetem Verständniß wieder um und holt das eine Junge im Maule herüber. Die Mutter sieht ruhig zu, wie er wieder zurückkehrt, um auch das andere Junge herbeizuholen, bis er dasselbe mitten im Fluß ins Wasser fallen läßt. Da stürzt sie hinzu und züchtigt ihn aufs Neue, worauf der Pestun sofort seine Schuldigkeit thut und die Familie im Frieden weiter zieht. Erst nach drei Jahren haben die Bären ihre volle Größe erreicht und sind im vierten fortpflanzungsfähig. Im fünften Jahre wirft das Weibchen zum ersten Male Junge. Sie scheinen ein ziemlich hohes Alter zu erreichen. Im Stadtgraben von Bern hat man einen Bären 47 Jahre lang erhalten, und das Weibchen hat mit 31 Jahren noch Junge bekommen.

Die Bärenjagden gehören zu den gefährlichen, indem die angeschossenen oder in die Enge getriebenen Thiere ihrem Feinde rücksichtslos entgegen gehen. Nur wer sich mit Erfolg todt zu stellen und den Athem anzuhalten weiß, bleibt vor weiterer Mißhandlung verschont. Nicht selten fällt auch ein persönlicher Zweikampf zum Vortheil des Jägers aus. Die Kamtschadalen treten dem Bären mit der Lanze oder dem Messer entgegen, und greifen ihn an, wenn er

gereizt sich auf die Hinterbeine stellt. Die Bärenjäger in Jemtland gehen dem Bären mit einem stacheligen eisernen Armfutterale zu Leibe, stecken dem Bären den Arm mit dem Futteral in den Rachen, ziehen den Arm frei heraus, und tödten den Bären, ehe er aus seiner Ueberraschung zur Besinnung gekommen ist. Die Kamtschadalen tödten den Bären in seiner Höhle auf folgende Weise. Sie schleppen Holz vor dem Lager zusammen, und halten es dem Bären hin. Dieser zieht es sofort in die Höhle, bis alles voll ist, und der Bär, der sich nun nicht mehr rühren kann, erstochen wird.

Bekannt sind durch Steller die humoristischen Vorkehrungen, durch welche man im südöstlichen Rußland und Sibirien die Bären fängt. Im südöstlichen Rußland, in Gegenden, wo viel Waldbienenzucht getrieben wird, hängt man an Bäumen mit Bienenstöcken einen schweren Klotz an einem langen Strick auf, so daß derselbe dem Bären den Zugang zum Honig versperren muß. Dadurch, daß der Bär mit seiner Tatze den Klotz zur Seite drückt, dieser aber von selber wiederkehrt, gerathen Beide mit einander in Streit. Der Bär wird natürlich zuerst leidenschaftlich und heftig, und in Folge dessen der Klotz auch, bis endlich der Klügste nachgiebt, und betäubt herunterfällt. Am Ural soll man ein Brett mit mehreren Stricken, gleich einer Wageschale, schräg an einem Baumaste aufhängen, und das Brett vor dem Bienenstocke mit einem Baststrick so befestigen, daß der Strick den Zugang hindert. Sitzt der Bär auf dem Brett, und beseitigt durch Zerreißen des Stricks das Hinderniß, so befindet er sich sofort auf der unfreiwilligen Schaukel. Für den Fall, daß es ihm einfallen sollte, herunterzuspringen, hat man unten spitze Pfähle eingesteckt. An der Lena und am Ilim legt man dem Bären Schlingen in den Weg, an denen ein langer Strick mit schwerem Klotze befestigt ist. Wenn er in die Schlinge gerathen ist, wird er durch den nachschleppenden Klotz bald am Gehen gehindert. Er sucht sich von seinem Gefährten zu befreien, indem er ihn aufhebt und mit Heftigkeit den Berg herunter schleudert, wobei er natürlich nachfolgt. Dies wiederholt er so lange, bis Beide nicht mehr weiter können. Auch legt man ihm ein Brett mit Widerhaken und Fußangeln in den Weg, und spannt vor dasselbe ein Schreckholz auf. Sobald dies losschlägt und der Bär eilig davonzukommen sucht, tritt er heftig in die Fußangeln und sitzt fest. Dadurch daß er mit dem anderen Fuß das Brett festhält, um sich loszureißen, wird er mit beiden Füßen befestigt. Stellt er sich nun auf die Hinterbeine, so hat er das Brett vor dem Kopfe und weiß nicht wohin. Wird er endlich leidenschaftlich, so sitzt er bald mit allen vieren fest. In diesem Zustande scheint es ihm am vortheilhaftesten, sich auf den Rücken zu legen und Brett und Füße hoch zu halten, bis er aus dieser unangenehmen Lage auf noch unangenehmere Weise befreit wird. Die Koräken um Elutora hängen an krumm gewachsenen Baumstämmen ein Aas hinter einer starken, hängenden Schlinge auf. Sobald der Bär sich bemüht, das Aas zu erhalten, geräth er in die Schlinge und baumelt.

Jung eingefangene Bären lassen sich leicht zähmen. Bis sie erwachsen sind, bleiben sie harmlos und gewöhnen sich ganz an ihre Umgebung. Mit dem vierten Jahre erhalten sie aber einen ernsthaften Charakter, und die freundschaftlichen Verhältnisse werden gewöhnlich durch irgend einen gewaltsamen Einfall der wahren Bärennatur gestört. Eversmann erzählte, daß er einen jungen Bären am Ural gehabt, der ganz die Lebensweise der Baschkiren angenommen, mit ihnen gegessen, getrunken und seinen Rausch ausgeschlafen habe. Sei bei dieser Gelegenheit irgend ein Zwist entstanden, so habe der Bär, als angehender Baschkire, tapfer mit eingehauen, auch ohne direct persönlich betheiligt gewesen zu

fein. Das Tanzen wird den Bären beigebracht, indem man sie in einem Behälter mit heißem Fußboden setzt und dazu trommelt und pfeift. Um sich nicht zu verbrennen, stellen sie sich in die Höhe und wechseln rasch mit den Füßen. Durch eine natürliche Ideenassociation begnügen sie sich später vorsorglich zum Tanzen schon mit der bloßen Musik.

---

9. Familie. Marder.

Mustelina.

Der Schädel länglichrund, mäßig gestreckt, mit breitem Scheitel. Im Ober- und Unterkiefer ist jederseits nur ein Hökerzahn hinter dem Reißzahn. Der Reißzahn ist mäßig stark entwickelt. Die Lückenzähne nehmen nach hinten hin an Größe allmählich zu. Die oberen Vorderzähne stehen in gleicher Linie; von den unteren ist der zweite jederseits an der Basis weit aus der Zahnreihe zurückgestellt. Der Körper ist langstreckig. Die Beine sind kurz. Die Vorder- und Hinterfüße fünfzehig. Sie treten mit der ganzen Sohle auf.

Marderähnliche Thiere kommen in allen Zonen und in allen Erdtheilen vor. Sie sind dem Aeußeren nach mannigfaltiger entwickelt als die übrigen Familien der Raubthiere. Die einzelnen Gattungen nähern im äußeren Habitus sich theilweise den Bären, theilweise den Zibethkatzen, theils den Seehunden, ohne den wesentlichen Charakter der Familie zu verläugnen. Die einzelnen Gattungen sind am meisten in der Größe und Gestalt des Hökerzahns im Oberkiefer, und in der Zahl der Lückenzähne abweichend. Die Lebens- und Nahrungsweise zeigt sich in auffallender Abhängigkeit von diesen Zahnverschiedenheiten.

---

15. Gattung.

Meles *Brisson.*

Der Schädel ist länglichrund, im Profil stark gebogen, die Stirn über Hinterhaupt und Nasenrücken vortretend, von der Seite her etwas zusammengedrückt. Bei alten Schädeln sind die Knochennähte gänzlich verwachsen und nicht mehr zu sehen. Es entwickelt sich schon früh ein hoher Knochenkamm über die Mitte des Scheitels, der bis fast zur Mitte des Schädels sich ausdehnt. Von den Vorderzähnen ist der äußerste der stärkste. Im Unterkiefer ist der zweite mit der Basis auffallend aus der Zahnreihe heraus nach hinten gerückt. Im Oberkiefer stehen jederseits drei, im Unterkiefer vier Lückenzähne

vor dem Reißzahn. Der erste Lückenzahn oben und unten steht dicht hinter dem Eckzahn, ist sehr klein und schlank, abgerundet, und fällt leicht aus.

Fig. 117.

Meles Taxus, 1/3 nat. Gr.

Die folgenden nehmen nach hinten hin an Größe allmählich zu. Der obere Reißzahn ist ziemlich klein, im Querschnitt dreiseitig, vorn nach innen erweitert. Der untere Reißzahn ist im Querschnitt sehr lang, doch kaum so hoch als die Lückenzähne. Der obere Hökerzahn ist sehr stark, breit und lang, mindestens so stark als der Reißzahn, stärker als bei irgend einem anderen Raubthiere. Der untere Hökerzahn ziemlich klein und rundlich. Die Zahnformel ist demnach:

$$\frac{1.1.3}{1.1.4} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{6}{6} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{3.1.1}{4.1.1} = 38 \text{ Zähne.}$$

Die Schnauze ist zugespitzt; der Kopf hinten breit und rund. Die Ohren sind kurz. Der Körper stark und gedrungen gebaut, mit breitem Rücken. Unter dem Schwanze eine tiefe Aftertasche. Die Beine sind kurz. Die Füße sind fünfzehig und treten mit der ganzen Sohle auf. Der Schwanz ist kurz, wenig länger als der Kopf.

Die Dachse sind die plumpesten, gedrungensten Formen der ganzen Familie. Sie nähern sich in der Körpergestalt und in der starken Entwickelung der Hökerzähne am meisten den Bären, mit denen Linné sie auch in dieselbe Gattung stellte. Sie sind am wenigsten unter allen Familienverwandten als reißende Raubthiere anzusehen. Schon der enorm stark entwickelte Hökerzahn deutet auf Nahrung aus dem Pflanzenreiche und den niederen Thierclassen hin.

In Europa ist nur eine Art vorhanden.

Der Dachs.

Meles Taxus.

Fig. 118.

½ nat. Gr.

Ursus Taxus *Schreb.* Säugeth. III. t. 142. B.
Ursus Meles *L.* Syst. Nat. XII. p. 70. n. 2.
Taxus vulgaris *Tiedem.* Zool. I. p. 376.
Meles europaeus *Desmar.* Nouv. Dict. III. p. 465.
Meles vulgaris *Desmar.* Mamm. p. 173. 266.
Taxidea leucurus *Hodgs.* Journ. of the As. Soc. XVI. 2. p. 763.

Gebiß 38 Zähne. Der erſte Lückenzahn oben und unten in jedem Kiefer iſt ſehr klein und ſchlank, oben abgerundet und fällt in der Regel aus, ſo daß nur 34 Zähne bleiben; doch hängt dies nicht vom Alter ab: ich beſitze ganz alte Schädel mit vollſtändigem Gebiß, und junge, denen der erſte Lückenzahn fehlt. Die folgenden Lückenzähne, oben zwei, unten drei, nehmen nach hinten an Größe allmählich zu und ſind bleibend; der erſte derſelben oben und unten hat eine hohe Spitze dicht hinter dem vorderen Zahnrande, und einen niedrigen Höker am weit nach hinten vorgezogenen Zahnrande, während der vordere Zahnrand abgerundet iſt; der letzte Lückenzahn oben und die beiden letzten unten haben eine hohe Spitze ungefähr über der Mitte, und am vorderen und hinteren Kronrande über der Baſis einen ſtumpfen Höker, ſo daß ſie von der Seite geſehen dreiſeitig ausſehen; die zwiſchen der Spitze und dem Kronrande liegenden Zahnkanten ſind ungetheilt. Der Reißzahn im Oberkiefer iſt ziemlich unbedeutend, im Querſchnitt faſt rechtwinkelig dreieckig, am Außenrande vorn rechtwinkelig, von der ſpitzwinkeligen hinteren Ecke aus ſchräg, faſt geradlinig nach innen erweitert.

mit abgerundeter Innenecke; am Außenrande vor der Mitte eine höhere Spitze; am hinteren Innenrande, dicht neben der Mitte desſelben, ein niedriger Höker. Der Reißzahn im Unterkiefer iſt ſehr ſtark, faſt dreimal ſo lang als der vorhergehende Lückenzahn, in der hinteren Hälfte ſtark erweitert, faſt anderthalbmal ſo breit als in der vorderen; in der hinteren Hälfte, die auf den oberen Hökerzahn paßt, ſind zwei Längsreihen niedriger Höker; in der vorderen, die bei geſchloſſenem Gebiß inwendig vom oberen Reißzahn zu ſtehen kommt, hat der Zahn drei höhere Spitzen, im Dreieck geſtellt, eine vorn, eine zweite am Außenrande, die dritte weiter hinten, dicht vor der Mitte des Innenrandes. Der obere Hökerzahn iſt ſehr groß, auffallend länger als breit, doppelt ſo lang als der vorhergehende Reißzahn, im Querſchnitt abgerundet fünfſeitig, oder abgerundet vierſeitig mit ſchräg abgeſchnittener hinterer Außenecke; die Kaufläche hat einen ſcharfkantig erhoben quergereiften Innenrand, am Außenrande vier nach hinten kleiner und niedriger werdende Zahnſpitzen, und über der Mitte noch drei in gebogener Reihe liegende Zahnſpitzen von mittlerer Höhe. Der untere Hökerzahn iſt im Querſchnitt unregelmäßig rundlich, vorn am Außenrande mit einem deutlichen Höker, nach innen und hinten mit ſcharfkantig erhöhtem Kronrande Der Schädel iſt an den Schläfen viel breiter als vor den Jochbogen am Reißzahn; die Stirn erhebt ſich ſehr ſtark über den Scheitel und Naſenrücken, ſo daß der Schädel im Profil ſtark bogig erſcheint. Die Jochbogenfortſätze des Stirnbeins liegen in der Mitte zwiſchen dem vorderen Augenhöhlenrande und der Verengung zwiſchen den Jochbogen. Schon früh entſteht ein hoher Knochenkamm über die Mittellinie des Scheitels, der ſich nach vorn bis vor die Schädelverengung zwiſchen den Jochbogen erſtreckt, und nach der Stirn hin nur wenig ſich erniedrigt. Die breiten, faſt cylindriſchen Gelenkköpfe des Unterkiefers werden von dem vorderen und hinteren Fortſatze der Gelenkfläche des Schläfenbeins am Oberkiefer feſtgehalten. Im Gaumen ſind zehn nach vorn bogig verlaufende, in der Mitte getheilte Querfalten, von denen die beiden erſten in der Mitte am Gaumenzäpfchen, die beiden letzten zwiſchen dem oberen Hökerzahn. nach außen zuſammenſtoßen. Längs der Gaumenmitte, zwiſchen den Gaumenfalten liegen einzelne rundliche Warzen. Eine breit ovale nackte Naſenſcheibe, in der die Naſenlöcher ſich öffnen. Das Ohr erreicht kaum den dritten Theil der Kopfeslänge. Der Körper iſt kurz und gedrungen, breitrückig. Die Beine kurz. Die Füße fünfzehig. Die Sohlen ſind nackt. Unter jedem Endgliede der Zehen ein rundlicher nackter Zehenballen. Hinter der Wurzel der Zehen ein großer Querballen auf jeder Fußſohle. Auf der Vorderſohle noch ein runder Ballen an der Handwurzel, und auf der Hinterſohle an der Fußwurzel zwei nach hinten convergirende Ballen. Unter dem Schwanze, zwiſchen Schwanzwurzel und Afteröffnung, eine querliegende, etwa einen Zoll tiefe Einſtülpung, die

in der Mitte etwas flacher ist und ein gelbliches Fett absondert. Der Schwanz ist etwas länger als der Kopf und langbehaart. Auffallend sind die Haarnähte der Unterseite. Vor der Brust ist ein Haarwirbel, von dem nach jedem Arm hin und mitten über die Brust eine Haarnaht verläuft; letztere theilt sich am Bauch und beide Aeste vereinigen sich hinten wieder. Das Haar auf der Oberseite und den Beinen ist nach hinten gerichtet, auf den Füßen nach vorn, an den Seiten der Füße nach unten. Der Körper ist langbehaart; der Vorderkopf kurzhaarig. Der Pelz ist auf der Oberseite aus schwarz und weiß geringelten Haaren grau gemischt, an den Seiten nach unten heller, weißlichgrau. Unterseite und Beine sind schwarz; zwischen den Hinterbeinen bis unter den Schwanz rostweißlich. Kopf und Hals sind schwarz und weiß gestreift. Vor jedem Auge beginnt eine vorn abwärts bis an den Lippenrand fortgesetzte, nach hinten sich erweiternde schwarze Längsbinde, in der Auge und Ohr liegt; von der weißen Färbung des übrigen Kopfes wird eine helle Mittelbinde und jederseits unter Auge und Ohr eine helle Seitenbinde gebildet, die bis in die Schultergegend sich erstreckt. Die hellen und dunklen Binden gehen nach hinten allmählich in die graue Färbung der Oberseite über. Der Lippenrand ist weißlich; der Unterkiefer vorn schwarzbraun gefleckt. Das Ohr ist inwendig und hinten an der Basis des Außenrandes schwarz, am Innenrande und hinten nach der Spitze hin weiß behaart.

Körperlänge				2′	4″ —
Kopflänge				—	6″ 1‴
Schwanzlänge				—	7″ 1‴
Ohrlänge				—	2″ —
Zwischen Auge und Schnauzenspitze				—	2″ 5‴
Zwischen Auge und Ohr				—	1″ 7,5‴
Zwischen Ohr und Schnauzenspitze				—	4″ 5‴
Oberarm				—	4″ 10‴
Unterarm				—	3″ 9‴
Vorderfuß mit Nagel			2″ 9‴	+	10‴
Schenkel				—	5″ —
Schienbein				—	4″ 3‴
Hinterfuß mit Nagel			3″ 11‴	+	5‴
Größter Umfang des Rumpfes				1′	9″ —

Plinius, Hist. nat. VIII. c. 38, führt den Dachs unter dem Namen Melis auf. Albertus Magnus, de anim. lib. XXII. fol. 176, nennt ihn Daxus. Durch Gmelin wurde der in Schreber's Säugeth. III. p. 520. t. 142. B erwähnte und abgebildete labradorische Dachs als Ursus labradorius Syst. Nat. XIII. p. 102. n. 7 vom gemeinen Dachs geschieden. Er unterscheidet sich von unserem Dachs durch geringere Ausdehnung der schwarzen Längsbinde am Kopfe, durch behaarte Nase, und einige Schädel- und Gebißverschiedenheiten: der obere Reißzahn ist von der Größe des dreiseitigen oberen Höckerzahns, der untere Reißzahn ist hinten nicht erweitert, und der letzte Lückenzahn im Unterkiefer hat eine zweite Spitze am Hinterrande. Waterhouse trennt ihn als

Untergattung Taxidea von unserem Dachs. Der japanische Dachs ist ebenfalls von unserem als Meles anakuma geschieden. Daß der von Hodgson aus Tibet unterschiedene Dachs, Taxidea leucurus, mit unserem gemeinen Dachs übereinstimmt, hat Andreas Wagner überzeugend nachgewiesen.

Der Dachs kommt in ganz Europa, außer in der Polarzone, und außerdem in Nord- und Mittelasien bis nach Tibet vor. In Nordeuropa geht er wenig über den 60° nördl. Br. hinaus. In Südeuropa findet man ihn noch in Italien, doch nicht in den übrigen Küstenländern des Mittelmeeres. Am Kaukasus ist er noch häufig. In Sibirien kommt er bis zu den Lenagegenden vor. Seine Südgrenze in Mittelasien ist Tibet.

Der Dachs lebt unterirdisch und meist einsam in Wäldern in einem selbstgegrabenen Bau. Dieser besteht aus der eigentlichen weich ausgepolsterten Wohnung, dem Kessel, zu dem mehrere Röhren führen, und mehreren Oeffnungen, die theils als Flucht- oder Sicherheitsröhren, theils zu Luftöffnungen dienen, und von denen nur eine oder zwei zum gewöhnlichen Ein- und Ausgang, als Fahrröhren benutzt werden. Erst in der Nacht verläßt der Dachs seine Wohnung, und schweift in der Umgegend umher, um seine Nahrung zu suchen, und Morgens vor Sonnenaufgang kehrt er wieder dahin zurück. So plump gebaut der Dachs ist, so wenig zierlich sind seine Bewegungen. Er läuft jedoch, wenn er furcht oder morgens früh sich verspätet hat, sehr rasch, und es gehört schon ein guter Läufer dazu, ihn einzuholen. Doch wird er im Laufen von Jagdhunden jeder Art leicht überflügelt. Am liebsten verzehrt er Mäuse, Schlangen, Frösche, Insecten, Obst, Eicheln, Buchekern und Pflanzenwurzeln. Dabei hat er das Bedürfniß viel zu saufen, sogar, wenn er wenig Nahrung zu sich nimmt. Lenz hat nachgewiesen, daß der Biß giftiger Schlangen, die eine Lieblingsnahrung von ihm sind, keinen schädlichen Einfluß auf ihn äußert. Im Herbst wird der Dachs sehr fett, und zu Anfang des Winters schlafsüchtig, ohne aber einen eigentlichen Winterschlaf abzuhalten. Er verläßt dann seinen Bau nicht so häufig, wie früher, und geht meist nur zum Saufen aus. Bei starkem Frost scheint er zuweilen im Verlauf von etlichen Wochen seinen Bau nicht zu verlassen. Daß der Dachs im Allgemeinen im Winter noch ausgeht, ist nicht zu bezweifeln; man hat seine Spur im Schnee gefunden und ebenfalls Dächse im Winter im Schnee gefangen. Auch würde es sich mit der Vorstellung eines Winterschlafs schwer vereinigen, daß das Weibchen während der Wintermonate trächtig ist. Die Paarungszeit ist in der Regel im November. Im Februar erhält das Weibchen drei bis fünf anfangs blinde Junge, die bis zum Herbst fast die Größe der Alten erreicht haben, und noch mit den Alten denselben Bau bewohnen.

Vom October an wird der Dachs in mondhellen Nächten vor seinen Röhren geschossen, oder in mehrfacher Art gefangen, z. B. in der Dachshaube, einem sackförmigen Netze, das in seinen Röhreneingängen ausgespannt wird, sobald er ausgegangen ist, oder in einer künstlichen Röhre, die man dicht neben dem Dachsbau anlegt und in die er hineinläuft, wenn er den gewöhnlichen Eingang verstopft findet. Auch gräbt man ihn häufig aus, nachdem man mit Dachshunden die Stelle ausgemacht hat, an der er fest liegt.

Jung eingefangene Dächse lassen sich leicht zähmen, ohne in diesem Zustande ein hervortretendes Interesse darbieten zu können.

in der Mitte etwas flacher ist und ein gelbliches Fett absondert. Der Schwanz ist etwas länger als der Kopf und langbehaart. Auffallend sind die Haarnähte der Unterseite. Vor der Brust ist ein Haarwirbel, von dem nach jedem Arm hin und mitten über die Brust eine Haarnaht verläuft; letztere theilt sich am Bauch und beide Aeste vereinigen sich hinten wieder. Das Haar auf der Oberseite und den Beinen ist nach hinten gerichtet, auf den Füßen nach vorn, an den Seiten der Füße nach unten. Der Körper ist langbehaart; der Vorderkopf kurzhaarig. Der Pelz ist auf der Oberseite aus schwarz und weiß geringelten Haaren grau gemischt, an den Seiten nach unten heller, weißlichgrau. Unterseite und Beine sind schwarz; zwischen den Hinterbeinen bis unter den Schwanz rostweißlich. Kopf und Hals sind schwarz und weiß gestreift. Vor jedem Auge beginnt eine vorn abwärts bis an den Lippenrand fortgesetzte, nach hinten sich erweiternde schwarze Längsbinde, in der Auge und Ohr liegt; von der weißen Färbung des übrigen Kopfes wird eine helle Mittelbinde und jederseits unter Auge und Ohr eine helle Seitenbinde gebildet, die bis in die Schultergegend sich erstreckt. Die hellen und dunklen Binden gehen nach hinten allmählich in die graue Färbung der Oberseite über. Der Lippenrand ist weißlich; der Unterkiefer vorn schwarzbraun gefleckt. Das Ohr ist inwendig und hinten an der Basis des Außenrandes schwarz, am Innenrande und hinten nach der Spitze hin weiß behaart.

Körperlänge			2′	4″	—
Kopflänge			—	6″	1‴
Schwanzlänge			—	7″	1‴
Ohrlänge			—	2″	—
Zwischen Auge und Schnauzenspitze			—	2″	5‴
Zwischen Auge und Ohr			—	1″	7,5‴
Zwischen Ohr und Schnauzenspitze			—	4″	5‴
Oberarm			—	4″	10‴
Unterarm			—	3″	9‴
Vorderfuß mit Nagel			2″ 9‴	+	10‴
Schenkel			—	5″	—
Schienbein			—	4″	3‴
Hinterfuß mit Nagel			3″ 11‴	+	5‴
Größter Umfang des Rumpfes			1′	9″	—

Plinius, Hist. nat. VIII. c. 38, führt den Dachs unter dem Namen Melis auf. Albertus Magnus, de anim. lib. XXII. fol. 176, nennt ihn Daxus. Durch Gmelin wurde der in Schreber's Säugeth. III. p. 520. t. 142. B. erwähnte und abgebildete labradorische Dachs als Ursus labradorius Syst. Nat. XIII. p. 102. n. 7 vom gemeinen Dachs geschieden. Er unterscheidet sich von unserem Dachs durch geringere Ausdehnung der schwarzen Längsbinde am Kopfe, durch behaarte Nase, und einige Schädel- und Gebißverschiedenheiten: der obere Reißzahn ist von der Größe des dreiseitigen oberen Höckerzahns, der untere Reißzahn ist hinten nicht erweitert, und der letzte Lückenzahn im Unterkiefer hat eine zweite Spitze am Hinterrande. Waterhouse trennt ihn als

Der Vielfraß.

Gulo borealis.

Fig. 120.

Mustela Gulo *L.* Zool. I. p. 377.
Meles Gulo *Pall.* Spic. Zool. fasc. XIV. p. 25.
Taxus Gulo *Tiedem.* Zool. I. p. 377.
Gulo borealis *Nilss.* Illum. Fig. till. Skand. Faun.
Gulo arcticus *Desmar.* Mamm. p. 174. 267.
Ursus luscus *L.* Syst. Nat. XII. I. p. 71. 4.
Ursus freti hudsonis *Briss.* Regn. an. p. 260. 3.

Gebiß 38 Zähne. Von den oberen Vorderzähnen iſt der äußere vielfach ſtärker als die inneren; alle ſind nach hinten ſchräg und hohl abfallend, mit ſchwach vortretendem Zahnrande. Von den unteren hat der äußere den breiteſten, und der zweite jederſeits, der an der Baſis ſtark aus der Zahnreihe heraus nach hinten zurücktritt, den längſten Querſchnitt, faſt doppelt ſo lang als die übrigen. Die Eckzähne ſind hinten ſcharfkantig, nach innen ſchwach längsgehöhlt. Die Lückenzähne nehmen nach hinten hin an Größe allmählich zu. Der erſte oben und unten iſt ſehr klein; der obere mit niedriger, ſchiefer flacher Spitze, der untere am Vorderrande ſchwach vortretend. Der zweite Lückenzahn oben hat eine ſcharf nach vorn gerichtete Spitze vor der Mitte, der dritte eine gerade Spitze über der Mitte des Zahns. Der zweite Lückenzahn unten hat eine deutliche Spitze am Vorderrande; der dritte eine hohe Spitze dicht vor der Mitte; der vierte eine hohe Spitze über der Mitte, und einen hohl ausgebuchteten Innenrand. Von den beiden hohen Spitzen des oberen Reißzahns iſt die hintere nur wenig niedriger, als die vorhergehende über der Mitte gelegene Spitze. Am unteren Reißzahn erhebt ſich die höchſte Spitze dicht hinter der Mitte der Länge. Der obere Hökerzahn iſt ſtark doppelt ſo breit als lang, nach innen hin kaum erweitert; in der äußeren Hälfte weit höher als in der inneren. Der untere Hökerzahn iſt etwas länger als breit, nach hinten ſchwach verſchmälert, im Querſchnitt eiförmig. Die Innenränder der Hökerzähne im Oberkiefer ſind 13,5‴ von einander entfernt; die der Reißzähne 16,5‴. Eine nackte, ſchwarze, über den halb-

mondförmigen Naſenlöchern erweiterte Naſenſcheibe. Die Furche der Naſenſcheidewand verläuft bis zum Rande der ſchmalen, dünn behaarten Lippe. Die Schnauze iſt ſtumpf kegelförmig verſchmälert. Die Augen ſind klein, mit nacktem ſchwarzen Augenlidrande. Das Ohr iſt kurz, mit abgerundeter Spitze, am Hinterrande durch eine ziemlich breite Haut verdoppelt. Der Hals iſt ziemlich lang und der Rumpf mäßig ſchlank. Die mäßig langen Beine ſehr dick und kräftig und ſtark behaart. Die fünfzehigen Füße treten mit der ganzen Sohle auf. Unter jeder Zehe eine rundliche, nackte Schwiele, und auf jeder Sohle hinter der Baſis der Zehen ein größerer, quer nierenförmiger nackter Sohlenballen; die Fußſohle im Uebrigen dicht behaart. Zwiſchen den Zehen dicke, elaſtiſche Hautfalten, die faſt bis zum Endgliede reichen. Die hellfarbigen Krallen ſcharf, zuſammengedrückt und gekrümmt. Der Schwanz hat die Länge des Kopfes und iſt mit derbem, langem Haar bedeckt. Der Pelz hat keine Haarnähte. Die Haare auf der Schnauze ſehr kurz und dünn, auf dem Kopfe ziemlich kurz und ſtraff, auf den Füßen ſtarr und glänzend, auf dem Rumpfe lang und zottig, ſehr lang um die Schenkel und an den helleren Seitenbinden, etwas kürzer im Nacken. Die Färbung der Schnauze iſt braunſchwarz. Ein hellgrauer mondförmiger Fleck zwiſchen Auge und Ohr. Scheitel und Nacken braunſchwarz, mit grauem Haar gemiſcht. Der Pelz iſt auf dem Rücken, auf der Unterſeite und an den Beinen intenſiv ſchwarz. Ein helle lichtgraue Binde verläuft von jeder Schulter an den Seiten hin bis hinten über die Schwanzwurzel. Der Wollpelz iſt braungrau, auf dem Rückenfelde mehr braun, an der hellen Seitenbinde mehr weißlich.

Körperlänge	2′ 6″ —
Kopflänge	— 6″ 8‴
Schwanzlänge	— 6″ 8‴
Ohrlänge	— 1″ 11‴
Zwiſchen Auge und Schnauzenſpitze	— 2″ 3‴
Zwiſchen Auge und Ohr	— 1″ 9‴
Unterarm	— 4″ 6,5‴
Vorderfuß mit Nagel	— 4″ 6‴
Schienbein	— 6″ —
Hinterfuß mit Nagel	— 6″ 10‴
Größter Umfang des Rumpfes	1′ 4″ 8‴

Der Vielfraß wurde von Geßner, Quadr. p. 554, mit dem Namen Gulo bezeichnet. Linné führt ihn unter dieſem Namen in der Gattung Mustela auf, ſtellt jedoch die nordamerikaniſche Wolverene, die nicht weſentlich vom Vielfraß der alten Welt abweicht, als Ursus luscus unter die Bären.

Der Vielfraß bewohnt alle nördlichen Polarländer der alten Welt, ſoweit die Waldregion nach Norden hinaufreicht. Man findet ihn von Norwegen, Schweden und Lappland an bis Kamtſchatka. Die Südgrenze ſeiner Verbreitung iſt jetzt in Europa weiter nach Norden gerückt als früher. Nach Eichwald iſt er früher in einigen Wäldern Lithauens und Wolhyniens vorgekom

men; nach Brincken ist er noch vor einer Reihe von Jahren im Walde von Bialowieza beobachtet worden, wo er nach Eichwald aber jetzt nicht mehr vorhanden sein soll. Einigemale hat man ihn in Deutschland angetroffen: bei Frauenstein in Sachsen nach Bechstein, und bei Helmstedt im Braunschweigischen nach Zimmermann. Das Skelett dieses letzteren, des am weitesten nach Westen vorgedrungenen Thiers, habe ich noch im Museum in Braunschweig gesehen. Dieses vereinzelte Vorkommen ist sicher als das versprengter Flüchtlinge anzusehen. Es ist kein Grund dafür vorhanden, daß der Vielfraß bis so weit nach Deutschland hinein je einheimisch gewesen wäre. In Sibirien ist seine Südgrenze gegen den 50° nördl. Br. in Altai. In Nordamerika kommt die Wolverene von der Westküste an bis Labrador und Grönland, und nach Norden hin weit über die Waldregion hinaus vor. Roß hat dies Thier den Winter hindurch unter dem 70° nördl. Br. gesehen; und noch unter dem 75° nördl. Br. auf der Melville-Insel sind Knochen desselben gefunden worden. Nach Süden hin hat man ihn noch bis Canada angetroffen.

Er hält sich am Tage in Wäldern und Felsklüften verborgen, und schweift des Nachts, meist entfernt von menschlichen Wohnungen, weit umher auf Raub aus. Nur wenn er Junge hat, bindet er sich mehr an einen beschränkten Wohnsitz; den größten Theil des Jahres führt er eine unstete Lebensweise. Er nährt sich größtentheils von warmblütigen Thieren, Eichhörnchen, Hasen, Bibern und Rennthieren. Auch greift er Pferde und Kühe an. Die größeren Thiere bewältigt er, indem er vom Baume herab auf ihren Nacken springt, oder sie an der Gurgel faßt. Was er augenblicklich nicht verzehren kann, versteckt er unter Baumstämmen, in Gebüschen oder zwischen Felsklüften. Er hält keinen Winterschlaf. Die Paarungszeit fällt nach der Aussage der Nordrussen gegen die Mitte bis zur letzten Hälfte des Winters. Das Weibchen wirft gewöhnlich im Mai zwei oder drei Junge, die sich leicht zähmen lassen.

---

17. Gattung.

Mustela *L.*

Der Schädel ist langgestreckt, schlank, das Hinterhaupt stark entwickelt, die Stirn nicht über den Scheitel erhöht, das Schädelprofil flachbogig. Von den Vorderzähnen ist der äußere der stärkste. Der zweite untere Vorderzahn ist an der Basis aus der Zahnreihe heraus nach hinten gerückt. Im Oberkiefer stehen jederseits drei, im Unterkiefer vier Lückenzähne vor dem Reißzahn; von diesen ist der erste auffallend kleiner als die folgenden, die nach hinten hin an Größe noch etwas zunehmen. Der Reißzahn ist in beiden Kiefern ziemlich stark und kräftig entwickelt. Der Hökerzahn im Oberkiefer ist quergestellt, im Querschnitt ungefähr zweimal so breit als lang. Der Hökerzahn im Unterkiefer ist rundlich, im Querschnitt ungefähr ebenso lang als breit.

Die Zahnformel ist:

$$\frac{1.1.3}{1.1.4} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{6}{6} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{3.1.1}{4.1.1} = 38 \text{ Zähne.}$$

Der Kopf ist vorn verschmälert. Die Schnauze zugespitzt. Die Ohren sind quergestellt, ziemlich kurz, fast dreiseitig, an der Spitze schwach abgerundet, in der unteren Hälfte des Außenrandes mit doppelter Haut versehen, und treten

Fig. 121.

Mustela Martes, ⅔ nat. Gr.

deutlich aus dem Pelz hervor. Der Körper ist schlank und langstreckig. Die Beine kurz. Die fünfzehigen Füße treten mit der ganzen Sohle auf. Der runde langbehaarte Schwanz erreicht ungefähr die halbe Körperlänge, mehr als die doppelte Kopfeslänge.

Die Marder bewohnen Wälder, Felsklüfte und einsame Gebäude. Sie nähren sich vorzugsweise von Geflügel und kleinen Säugethieren, und gehören im Verhältniß ihrer Größe zu den blutgierigsten Thieren. Doch nehmen sie auch mit Eiern, Insecten und Obst verlieb, wenn nichts Besseres zu haben ist. Aus der Afterdrüse sondern sie eine starkriechende Feuchtigkeit ab, von der auch ihre Excremente einen durchdringenden Bisamgeruch erhalten.

In Deutschland kommen zwei Arten vor.

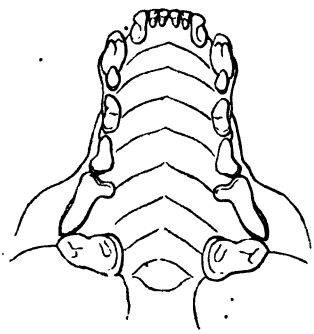
1. **M. Martes.** Pelz gelblichbraun, mit zweifarbigem, im Grunde rothlichgrauem, an der Spitze lichter rostgelbem Wollhaar; vor der Brust ein rothgelber Fleck. Der dritte obere Lückenzahn ist am Außenrande concav eingebuchtet. Der obere Reißzahn ist am Außenrande so lang, als die Breite des Höckerzahns beträgt. Der obere Höckerzahn am Außenrande verschmälert abgerundet, nicht eingebuchtet. Körperlänge: 17″ 6‴; Schwanzlänge: 9″.

2. **M. Foina.** Pelz graubraun, mit weißlichem Wollhaar; vor der Brust ein weißer Fleck. Der dritte obere Lückenzahn ist am Außen- und Innenrande conver abgerundet. Der obere Reißzahn ist am Außenrande länger, als die Breite des Höckerzahns beträgt. Der obere Höckerzahn am Außenrande eingebuchtet, zweilappig. Körperlänge: 17″; Schwanzlänge: 9″.

Der Baummarder.

Mustela Martes.

Fig. 122.



Mustela Martes *Briss.* Regn. an. p. 247. n. 8.
Viverra Martes *Shaw.* Gen. Zool. I. 2. p. 410.
Martarus Abietum *Albert. Magn.* de anim. lib. XXII. fol. 182.
Martes Abietum *Ray.* Syn. Quadr. p. 200.
Mustela Martes var. Abietum *L.* S. XII. p. 67. n. 6.

Gebiß 38 Zähne. Von den Vorderzähnen sind die äußeren, besonders im Oberkiefer, stärker als die vier mittleren. Der zweite Vorderzahn im Unterkiefer ist jederseits an der Basis aus der Zahnreihe nach hinten stark zurückgestellt, und auch an der Schneide nicht ganz mit den übrigen in gleicher Reihe. Der erste Lückenzahn oben und unten weit kleiner als die übrigen, mit wenig abgesetzter, schräg nach vorn gerichteter Spitze, und wenig vortretendem Zahnrande. Die folgenden Lückenzähne wenig von einander verschieden, nach hinten hin allmählich etwas an Größe zunehmend, mit hoher Spitze in der Mitte, und deutlich vorn und hinten an der Basis vortretendem Zahnrande; nur der vierte im Unterkiefer hat eine zweite Spitze an der hinteren Zahnkante zwischen der Basis und der Mittelspitze. Der dritte oder letzte Lückenzahn im Oberkiefer ist im Querschnitt am Außenrande concav, flach eingebuchtet, am Innenrande stark convex abgerundet. Der obere Reißzahn ist längs dem Außenrande ebenso lang als die Breite des oberen Hökerzahns beträgt. Der Hökerzahn im Oberkiefer ist im Querschnitt nach dem Außenrande hin ungleichmäßig verschmälert und abgerundet, aber nicht eingebuchtet. Der Hökerzahn im Unterkiefer im Querschnitt ebenso breit als der vorhergehende Reißzahn. Der Schädel ist gestreckt, etwas länger, als beim Steinmarder von gleichem Alter; jedoch nach dem Alter sehr verschieden. Schon sehr früh, im ersten Winter, entwickelt sich ein Knochenkamm längs der Mitte des Scheitels, der im zweiten Jahre sich fast bis zur Stirn erstreckt. Der Jochfortsatz des Stirnbeins tritt mit dem Alter immer weiter nach vorn,

ſo daß er bei ganz ausgebildeten Schädeln in die Mitte zwiſchen die hintere Verengung des Stirnbeins und die vordere Kante des Jochbeins am vorderen Augenhöhlenrande zu ſtehen kommt. Auch der Schädel ſelber wird mit dem Alter ſchlanker und geſtreckter, ſo daß bei alten Thieren der Abſtand der beiden unteren Kieferfortſätze des Unterkiefers ungefähr halb ſo groß iſt, als die Länge des Kieferaſtes vom Gelenkfortſatze an. Alte Schädel des Steinmarders kommen in Maßen und Verhältniſſen den jungen Schädeln des Baummarders nahe; Schädel von gleichem Alter, von gleicher Entwickelung des Knochenkamms auf dem Scheitel ſind an dieſen Verhältniſſen leicht zu unterſcheiden. Die ſicherſten Unterſchiede liegen jedoch in der Geſtalt und den Verhältniſſen des dritten oberen Lückenzahns, des oberen Reißzahns und Hökerzahns, da dieſe Zähne für alle Alterszuſtände beſtändige Unterſchiede darbieten. Die Körpergeſtalt iſt ſchlank, der Rumpf hinten etwas ſtärker als vorn: der Hals kaum ſchmäler als der Vorderkörper; der Kopf breiter, vom Ohr an ſtark verſchmälert. Die Beine ſind kurz. Die Füße dicht und kurz behaart: die Sohlen mit weichem wolligen Haar bedeckt, und nur die hervortretenden gerundeten Ballen frei. Unter jedem Fuße befinden ſich neun nackte Ballen, vorn unter jeder Zehe einer, und zwiſchen je zwei Zehen, hinter der Baſis derſelben, ebenfalls einer; außer dieſen noch an der Baſis des Vorderfußes, unterhalb des Handgelenks ein größerer breiter Sohlenballen. Sämmtliche nackte Fußballen ſind mit ziemlich concentriſch geordneten feinen Wärzchen beſetzt und ſo in dem dichten Sohlenhaar verſteckt, daß ſie ſich auf der Fußſpur wenig oder gar nicht abformen, und man auch wohl irrig die Sohlen der Edelmarder für ganz dicht behaart angegeben hat. Die kurzen und ſchlaffen Bindehäute zwiſchen den Zehen behaart. Der Schwanz iſt ungefähr halb ſo lang als der Körper, ragt ohne die Haare nur wenig, kaum 1 Zoll, über die Spitze des ausgereckten Hinterfußes hinaus, dicht buſchig und gleichmäßig behaart, an der Baſis etwas flach gedrückt. Der Pelz iſt braun mit gelblich durchſcheinenden Farben des Wollhaars, dunkelbraun am Schwanz und den Beinen, faſt braunſchwarz auf den Füßen; unter dem Halſe mit einem großen rothgelben Flecken. Der Wollpelz iſt im Grunde röthlichgrau, an der Spitze heller roſtgelb. Das braune Oberhaar iſt nach hinten hin länger, nach dem Kopfe hin derber und kürzer. Die Ohrränder ſind ganz kurz und mäßig behaart. Das helle Haar an dem hellfarbigen Kehlfleck iſt ziemlich einfarbig rothgelb, nach hinten mehr weißlich. Die Form des rothgelben Kehlflecks iſt nicht beſtändig oder regelmäßig; vorn gewöhnlich ſchärfer begrenzt und in drei Spitzen bis vor den Mundwinkel ausgezogen, die mittlere zwiſchen den Kieferäſten, die beiden ſeitlichen über den Mundwinkeln endend, hinten mehr durch dunkle Flecken unterbrochen, doch in zwei unregelmäßigen Aeſten zwiſchen den Vorderbeinen durch bis auf die Bruſt verlaufend. Am Balge erliſcht die lebhaft rothgelbe Farbe dieſes Kehlflecks allmählich.

Totallänge				27″ —
Körperlänge				17″ 6‴
Kopflänge				3″ 10‴
Schwanzlänge				9″ —
Ohrlänge				1″ 8‴
Zwischen Auge und Schnauzenspitze				1″ 4,2‴
Zwischen Auge und Ohr				1″ 1,5‴
Augenspalte				— 5,6‴
Oberarm				2″ 7‴
Unterarm				2″ 8‴
Vorderfuß mit Nagel			2″ 2‴	+ 5,5‴
Schenkel				3″ 1‴
Schienbein				3″ 5‴
Hinterfuß mit Nagel			3″ 6‴	+ 5‴

Der Baummarder oder Edelmarder wurde zuerst von Albertus Magnus, de anim. lib. XXII. fol. 182, unter dem Namen Martarus Abietum beschrieben, und bestimmt vom Steinmarder unterschieden. Noch bestimmter unterscheidet ihn Agricola, Anim. subt. p. 38, und führt ihn unter dem Namen Martes in arboribus auf. Geßner, Quadr. p. 867, erwähnt ihn unter dem Namen Martes sylvestris. Linné erkannte die Unterscheidungen beider Marder nicht an, und giebt sie als Varietäten einer und derselben Arten. Bennett, der in dem Zoological Garden die verschiedenen Ansichten nebst ihren Gründen aufführt, legt viel Werth auf die Schwierigkeiten der Unterscheidung beider Marder, ohne sie zu überwinden, und hält es für möglich, daß auch der Zobel sich wohl als eine Varietät des Baummarders ausweisen könne; es scheinen ihm zur Vergleichung vorzugsweise nur Bälge zu Gebote gestanden zu haben. Jäger, Pelzhändler und Naturbeobachter scheinen über die genügende Berechtigung beider Arten selten in Zweifel gewesen zu sein; doch sind deren Ansichten für die Zoologen nicht immer unbedingt maßgebend gewesen. Es scheint mir, daß man auch vom naturhistorischen Standpunkte aus sich über die Berechtigung beider Formen als Arten beruhigen könne. Unter zahlreichen lebendigen oder frisch erlegten Thieren ist mir noch keins vorgekommen, über dessen bestimmte Artstellung ich hätte im Unklaren sein können. Die angegebenen Verschiedenheiten in Gebiß und Schädelbau kommen nur mit den entsprechenden Gegensätzen in der Färbung des Pelzes verbunden vor. Ich kenne in beiderlei Eigenthümlichkeiten keine Uebergänge.

Auch der Zobel, Mustela Zibellina *L.*, ist eine von beiden Mardern gut unterschiedene Art. Man pflegt ihn gewöhnlich mit dem Baummarder zu vergleichen, dem er auch in der Färbung des Pelzes und der Wollhaare am nächsten steht, obwohl er von beiden Mardern abweicht, und auch nicht mit so deutlichem, scharfem Kehlfleck vorkommt wie beide Marder. Der Wollpelz ist überall, sogar auf dem Haargrunde des hellen Kehlflecks, blaßröthlichgrau, und der Schwanz reicht nicht bis an's Ende des gereckten Hinterfußes. Im Schädelbau steht er offenbar dem Steinmarder am nächsten; die Entfernung der Unterkieferastfortsätze von einander: 13,5‴, beträgt etwas mehr als die Hälfte der Kieferlänge vom oberen Gelenkfortsatze an: 22,5‴; der Jochfortsatz des Stirnbeins liegt um 3‴ von der hinteren Verengung zwischen dem Jochbogen, und um 6,2‴ von der vorderen Kante des Jochbeins am Augenhöhlenrande entfernt. Einen scharfen und hohen Scheitelkamm erhält er jedoch so früh wie der Baummarder.

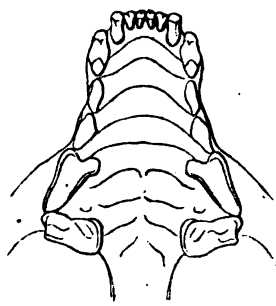
Der Edelmarder ist durch ganz Mitteleuropa und Italien verbreitet, kommt nach Ray und Bell in England vor, in Skandinavien, im gemäßigten europäischen Rußland bis an den Ural, und nach Pallas in der Jsetischen Provinz, im Werchoturischen Gebirge und an den Quellen des Jenisei, während er im übrigen Sibirien zu fehlen scheint. Im Werchoturischen Gebirge wird er mit dem Zobel zusammen gefunden. Nach Südosten hin kommt der Edelmarder noch in der Krimm, an der Ostküste des schwarzen Meeres, im Kaukasus und stellenweise in der Steppe zwischen dem Kaukasus, dem südlichen Ural und Altai vor. Er hält sich gewöhnlich in Wäldern, entfernt von menschlichen Wohnungen, auf, und macht sich in hohlen Bäumen, in Felsspalten oder in den Nestern der Krähen, Raubvögel und Eichhörnchen einen weichen Lagerplatz zurecht, den er, um auf Raub auszugehen, wo er sich einsam und ungestört weiß, auch am hellen Tage verläßt. Noch häufiger geht er des Nachts seiner Nahrung nach. Jeder Marder hat mehrere Wohnungen, und wechselt mit denselben, sobald er sich nicht ganz sicher glaubt oder gestört worden ist. Er nährt sich von den verschiedenen Arten von Federwild, Wald- und Feldhühnern, Tauben, Enten und anderen Vögeln, von Hasen und Kaninchen, Hamstern, Mäusen, Eichhörnchen, den größeren Insecten, von Eiern, saftigen Früchten und Honig. In Dohnenstiegen sucht er nicht allein die gefangenen Vögel, sondern auch die Vogelbeeren ab. An Geschicklichkeit im Klettern steht er der Katze nicht nach. Lebende Thiere beschleicht er mit großer List, und verfolgt sie auf den Bäumen und auf der Erde mit seltener Gewandtheit, faßt sie am Hinterkopfe oder am Halse, und würgt auch dann noch, wenn ihn der Hunger nicht mehr antreibt zu morden. Maulwürfe und Spitzmäuse tödtet er bloß, ohne sie aufzufressen. Amphibien und Fische zu verzehren, zwingt ihn nicht einmal der Hunger. Die Paarungszeit tritt im Januar oder Februar ein, und im April oder Mai, nach einer Tragzeit von 9 Wochen, bringt das Weibchen 3 bis 5 Junge zur Welt, die 14 Tage lang blind bleiben, 6 bis 8 Wochen nach der Geburt sich aber schon selbstständig auf den Bäumen umhertreiben, ohne von den Alten verlassen zu werden. Junge Marder lassen sich leicht zähmen; alt eingefangene gewöhnen sich schwer an den Menschen, und legen ihre natürliche Wildheit nie ganz ab.

Man fängt sie in verschiedenen Fallen, in Tellereisen und dergl., oder lebendig in Kasten mit Fallthüren, und lockt sie durch Köder, durch lebende Thiere oder Eier herbei. Am leichtesten erhält man sie nach einem frischen Schnee, in dem man nicht allein die Fährte auf dem Boden, sondern auch die Spur auf den beschneiten Baumästen verfolgen kann, die dann nicht selten in sein Nest führt. Auch sieht man ihn wohl auf einen Baumast liegen, ohne sich zu rühren, indem er seinen Feind unverwandt in's Auge faßt, sogar wenn vergeblich nach ihm geschossen worden ist. Das Pelzwerk steht im Werth weit höher, als das des Steinmarders, und schließt sich an Güte dem des Zobels an.

Der Steinmarder.

Mustela Foina.

Fig. 123.



Mustela Foina *Briss* Regn. an. p. 276. n. 7.
Viverra Foina *Shaw.* Gen. Zool. I. 2. p. 409.
Martarus Fagorum *Albert. Magn.* de anim. lib. XXII. fol. 182.
Martes Fagorum *Ray* Syn. Quadr. p. 200.
Mustela Martes var. Fagorum *L.* S. XII. p. 67. n. 6.

Gebiß 38 Zähne. Von den Vorderzähnen sind die äußeren, besonders im Oberkiefer, stärker als die mittleren. Der zweite Vorderzahn im Unterkiefer ist jederseits an der Basis aus der Zahnreihe nach hinten stark zurückgestellt, und auch an der Schneide nicht ganz mit den übrigen in gleicher Reihe. Der erste Lückenzahn oben und unten ist weit kleiner als die übrigen, mit wenig abgesetzter, schräg nach vorn gerichteter Spitze, und wenig vortretendem Zahnrande. Die folgenden Lückenzähne sind wenig von einander verschieden, nach hinten hin allmählich etwas an Größe zunehmend, mit hoher Spitze in der Mitte, und deutlich vorn und hinten an der Basis vortretendem Zahnrande; nur der vierte im Unterkiefer hat eine zweite Spitze an der hinteren Zahnkante zwischen der Basis und der Mittelspitze. Der dritte oder letzte Lückenzahn im Oberkiefer ist im Querschnitt am Außen- und Innenrande convex abgerundet. Der obere Reißzahn ist längs dem Außenrande länger als die Breite des Hökerzahns beträgt. Der Hökerzahn im Oberkiefer ist im Querschnitt am Außenrande eingebuchtet, zweilappig; der vordere Lappen ist größer und steht weiter nach außen vor, als der hintere. Der Hökerzahn im Unterkiefer ist im Querschnitt viel schmäler als der vorhergehende Reißzahn. Der Schädel ist auffallend kürzer und gedrungener, als beim Baummarder von gleichem Alter, jedoch nach dem Alter etwas verschieden. Der Knochenkamm längs der Scheitelmitte entwickelt sich etwas später als beim Baummarder, und erstreckt sich nur bei ganz alten Thieren bis fast zur Stirn hin. Der Jochfortsatz des Stirnbeins tritt mit dem Alter

immer weiter nach vorn, doch nur so weit, daß er wenig über das hintere Drittel der Entfernung zwischen der Verengung des Stirnbeins und der vorderen Kante des Jochbeins am vorderen Augenhöhlenrande hinaus zu stehen kommt. Der Schädel wird mit dem Alter schlanker; doch auch bei ganz alten Thieren ist die Länge des Unterkieferastes vom Gelenkfortsatze an nicht viel über anderthalbmal so lang als der Abstand der beiden unteren Kieferfortsätze. Alte Schädel von Steinmardern haben in Größe und Verhältnissen einige Aehnlichkeit mit jungen Schädeln von Baummardern; die Schädel von gleichem Alter, von gleicher Entwickelung des Scheitelkamms zeigen jedoch auffallende Unterschiede. Ganz sichere Unterschiede für alle Altereszustände liegen in der Gestalt und den Verhältnissen des dritten oberen Lückenzahns, des oberen Reißzahns und oberen Hökerzahns. Der Körperbau ist im Allgemeinen übereinstimmend mit dem des Baummarders. Auch die Fußbildung ist im Wesentlichen dieselbe; nur treten die Zehen- und Sohlenballen viel deutlicher aus der schwächeren Sohlenbehaarung hervor, was sich auch bestimmt in der Fährte des Thiers ausspricht; die vier Sohlenballen der Hinterfüße tragen in der Mitte längere, borstenähnliche Papillen, die ich beim Baummarder nicht gesehen. Der Schwanz ist etwas über halb so lang als der übrige Körper, ragt, ohne die Haare, etwa 2 Zoll über die Spitze des gereckten Hinterfußes hinaus, und ist dicht buschig und gleichmäßig behaart. Der Pelz ist graubraun, mit weißlich durchschimmerndem Wollhaar, dunkler braun am Schwanz und den Beinen, am dunkelsten an den Füßen; unter dem Halse mit ziemlich großem, rein weißem Fleck. Der Wollpelz ist einfarbig weißlich. Die Ohrränder sehr kurz und weiß behaart. Das Haar des hellen Kehlflecks ist einfarbig und rein weiß. Die Form des hellen Kehlflecks ist nicht beständig oder regelmäßig, vorn in eine Spitze bis zwischen die Kieseräste, an den Seiten jedoch nicht bis an den Mundwinkel vorgezogen, hinten an den Vorderbeinen endend, ohne sich bis auf die Brust zu erstrecken; der Kehlfleck viel kleiner als beim Baummarder.

Totallänge			26‴	—
Körperlänge			17‴	—
Kopflänge			3‴	8‴
Schwanzlänge			9‴	—
Ohrlänge			1‴	6‴
Zwischen Auge und Schnauzenspitze			1‴	3,5‴
Zwischen Auge und Ohr			1‴	1‴
Augenspalte			—	5,4‴
Oberarm			2‴	4‴
Unterarm			2‴	5‴
Vorderfuß mit Nagel	2‴	1‴	+	5‴
Schenkel			2‴	10‴
Schienbein			3‴	1‴
Hinterfuß mit Nagel	3‴	2‴	+	4‴

Der Steinmarder oder Hausmarder wurde ebenfalls zuerst von Albertus Magnus, de anim. lib. XXII. fol. 182, unter dem Namen Martarus Fagorum beschrieben. Agricola, Anim. subt. p. 38, führt ihn unter dem Namen Martes in saxis, Geßner, Quadr. p. 865, unter dem Namen Martes domesticae, Aldrorandi unter dem Namen Foina, Klein, Quadr. p. 64, unter dem Namen Martes Saxorum auf.

Die Verbreitung des Steinmarders weicht nur unbedeutend von der des Baummarders ab. Man findet den Steinmarder durch ganz Mitteleuropa, in Italien, mit Ausnahme von Sardinien, in England, einzeln und selten im südlichen Schweden in der Provinz Schoonen, im gemäßigten europäischen Rußland bis zum Ural, in der Krimm, im Kaukasus und in der Steppe. In den Alpen geht er über die Tannenregion in die eigentliche Alpenregion hinauf, besonders in den Sommermonaten, während er im Winter nach der tieferen Waldregion und in die Nähe der Dörfer sich zurückzieht In den meisten Gegenden kommt er häufiger vor als der Baummarder. Er hält sich am liebsten in der Nähe von menschlichen Wohnungen, in Ställen, Scheunen, auf Heuböden, unter Stein- oder Holzhaufen auf, verläßt seine Wohnung nur des Nachts und treibt sich dann nicht selten auf den Dächern der Häuser umher. Im Klettern ist er ebenso gewandt als die vorhergehende Art, und er schwimmt auch, wenn er muß, recht gut. Seine Nahrung ist wesentlich dieselbe wie die des Baummarders; in Wohngebäuden hat er häufig Gelegenheit, seine Neigung den Hühnern, Tauben und Eiern zuzuwenden, die er der Pflanzenkost vorzuziehen scheint; der Hunger veranlaßt ihn sogar, Eidechsen und Blindschleichen zu verzehren. Er ist noch weit mordsüchtiger als der Baummarder, und läßt kaum ein lebendiges Thier, das er bewältigen kann, unverschont. Die Paarungs- und Wurfzeit fällt gewöhnlich ungefähr drei Wochen später, wie die des Baummarders. Die Jungen sind noch leichter als die des Baummarders zu zähmen, und gewöhnen sich bald an jede Art von thierischer wie von Pflanzennahrung. Gezähmte Individuen kommen, wenn sie freigelassen werden, wieder zurück.

Beide Marderarten werden auf dieselbe Weise gefangen. Wenn man den Aufenthaltsort des Steinmarders in Gebäuden kennt, kann man ihn bei Tage leicht austreiben, und mit Hunden hetzen, oder schießen. Das Pelzwerk steht dem des Baummarders weit nach.

---

18. Gattung.

Foetorius *Keys.* und *Blas.*

Der Schädel ist etwas kurz und gedrungen, das Hinterhaupt sehr stark entwickelt, die Stirn nicht über den Scheitel erhöht, das Schädelprofil flach bogig, vor den Augen stärker gekrümmt, längs der Mitte fast gerade. Von den Vorderzähnen ist der äußerste im Oberkiefer der stärkste; der erste im Unterkiefer wenig oder kaum stärker als der zweite. Der zweite untere Vorderzahn ist mit der Basis aus der Zahnreihe heraus auffallend nach hinten

immer weiter nach vorn, doch nur so weit, daß er wenig über das hintere Drittel der Entfernung zwischen der Verengung des Stirnbeins und der vorderen Kante des Jochbeins am vorderen Augenhöhlenrande hinaus zu stehen kommt. Der Schädel wird mit dem Alter schlanker; doch auch bei ganz alten Thieren ist die Länge des Unterkieferastes vom Gelenkfortsatze an nicht viel über anderthalbmal so lang als der Abstand der beiden unteren Kieferfortsätze. Alte Schädel von Steinmardern haben in Größe und Verhältnissen einige Aehnlichkeit mit jungen Schädeln von Baummardern; die Schädel von gleichem Alter, von gleicher Entwickelung des Scheitelkamms zeigen jedoch auffallende Unterschiede. Ganz sichere Unterschiede für alle Altereszustände liegen in der Gestalt und den Verhältnissen des dritten oberen Lückenzahns, des oberen Reißzahns und oberen Hökerzahns. Der Körperbau ist im Allgemeinen übereinstimmend mit dem des Baummarders. Auch die Fußbildung ist im Wesentlichen dieselbe; nur treten die Zehen- und Sohlenballen viel deutlicher aus der schwächeren Sohlenbehaarung hervor, was sich auch bestimmt in der Fährte des Thiers ausspricht; die vier Sohlenballen der Hinterfüße tragen in der Mitte längere, borstenähnliche Papillen, die ich beim Baummarder nicht gesehen. Der Schwanz ist etwas über halb so lang als der übrige Körper, ragt, ohne die Haare, etwa 2 Zoll über die Spitze des gereckten Hinterfußes hinaus, und ist dicht buschig und gleichmäßig behaart. Der Pelz ist graubraun, mit weißlich durchschimmerndem Wollhaar, dunkler braun am Schwanz und den Beinen, am dunkelsten an den Füßen; unter dem Halse mit ziemlich großem, rein weißem Fleck. Der Wollpelz ist einfarbig weißlich. Die Ohrränder sehr kurz und weiß behaart. Das Haar des hellen Kehlflecks ist einfarbig und rein weiß. Die Form des hellen Kehlflecks ist nicht beständig oder regelmäßig, vorn in eine Spitze bis zwischen die Kieeräste, an den Seiten jedoch nicht bis an den Mundwinkel vorgezogen, hinten an den Vorderbeinen endend, ohne sich bis auf die Brust zu erstrecken; der Kehlfleck viel kleiner als beim Baummarder.

Totallänge		26″ —
Körperlänge		17″ —
Kopflänge		3″ 8‴
Schwanzlänge		9″ —
Ohrlänge		1″ 6‴
Zwischen Auge und Schnauzenspitze		1″ 3,5‴
Zwischen Auge und Ohr		1″ 1‴
Augenspalte		— 5,4‴
Oberarm		2″ 4‴
Unterarm		2″ 5‴
Vorderfuß mit Nagel	2″ 1‴	+ 5‴
Schenkel		2″ 10‴
Schienbein		3″ 1‴
Hinterfuß mit Nagel	3″ 2‴	+ 4‴

2. **F. Sarmaticus.** Der Pelz ist unten schwarz, oben braun mit gelben Flecken. Der Schwanz erreicht fast die halbe Körperlänge. Der Höckerzahn im Oberkiefer ist in der inneren Hälfte kaum erweitert, und am Vorderrande nach dem Reißzahne hin ziemlich geradlinig, nicht eingebuchtet, mit dem Außenrande viel weiter nach vorn vortretend, als mit dem Innenrande. Körperlänge: 13″; Schwanzlänge: 6″.

b. **Wiesel.** Die Unterseite ist hellfarbig, weiß oder gelblichweiß. Die größte Verengung der Stirnbeine liegt in der vorderen Hälfte des Schädels, näher am Jochfortsatz des Stirnbeins, als dieser vom vorderen Augenhöhlenrande entfernt ist.

3. **F. Erminea.** Der Pelz ist unten gelblichweiß, im Sommer oben braunroth, im Winter weiß; die Schwanzspitze schwarz. Der Schwanz ist weit länger als der Kopf, und reicht, ohne die Haare, über die Spitze des ausgereckten Hinterfußes hinaus. Der erste Lückenzahn im Oberkiefer steht mit dem Vorderrande weit mehr nach außen vor als mit dem Hinterrande. Der obere Höckerzahn tritt mit dem Vorderrande außen und innen gleichweit nach vorn vor. Körperlänge: 9″; Schwanzlänge: 3″ 6‴.

4. **F. vulgaris.** Der Pelz ist unten weiß, oben braunroth, selten im Winter ganz weiß; die Schwanzfärbung gleichartig. Der Schwanz ist so lang als der Kopf und erreicht die Spitze des gereckten Hinterfußes nicht ganz. Der erste Lückenzahn im Oberkiefer steht mit dem Vorderrande ebenso weit nach außen vor als mit dem Hinterrande. Der Vorderrand des oberen Höckerzahns tritt außen weiter nach vorn vor als innen. Körperlänge: 6″ 6‴; Schwanzlänge: 1″ 6‴.

c. **Sumpfottern.** Der Pelz ist oben und unten gleichmäßig braun, am Kinn und Lippen weiß. Die größte Verengung der Stirnbeine liegt unmittelbar vor der Mitte des Schädels.

5. **F. Lutreola.** Pelz oben und unten tief braun; Kinn und Lippen weiß. Der Schwanz ist fast doppelt so lang als der Kopf, und erreicht ungefähr ein Drittel der Körperlänge. Der Höckerzahn im Oberkiefer ist in der inneren Hälfte sehr stark erweitert, am Vorderrande tief concav eingebuchtet, am Innenrande weiter nach vorn vortretend als am Außenrande. Die unteren Vorderzähne stehen an der Schneide in gleicher Linie. Körperlänge: 14″; Schwanzlänge: 5″.

Erste Gruppe.

Iltisse.

Die Iltisse zeichnen sich dadurch aus, daß die einfarbige Bauchseite weit dunkler gefärbt ist als der übrige Körper, besonders als die Rumpfseiten, an denen das lichte Wollhaar am meisten durchscheint. Der Schädel ist kurz

und gedrungen, hinten ſehr breit, mit ſehr kurzer Naſe und ſtark gebogenem Naſenrücken; der Oberkieferrand an den beiden Lückenzähnen tief und plötzlich eingebuchtet. Die größte Verengung des Schädels an den Stirnbeinen, hinter dem Jochfortſatz der Stirnbeine, liegt in der hinteren Hälfte des Schädels. Der ſeitliche Jochfortſatz des Stirnbeins liegt der Naht des Jochbeins vorn am Augenhöhlenrande näher als dieſer Verengung der Stirnbeine. Die hohe Spitze des oberen Reißzahns erhebt ſich über der Mitte des Zahns.

Die Iltiſſe haben einen kürzeren Kopf und kürzere Beine wie die Marder: doch erreichen ſie dieſe faſt an Körperkraft und vollſtändig an Raubgier. Ihr Aufenthalt und Lebensweiſe ſtimmen ſie ſehr mit dem Steinmarder überein.

---

1. Der gemeine Iltis.

Foetorius Putorius.

Fig. 125.

⅔ nat. Gr.

Mustela Putorius *L.* S. XII. I. p. 167. 7.
Viverra Putorius *Shaw.* Gen. Zool. I. 2. p. 415.
Mustela Eversmanni *Lesson.* Man. p. 144. 379.
Foetorius Putorius *Keys.* und *Blas.* Wirbelth. p. 68. n. 143.

Gebiß 34 Zähne. Von den Vorderzähnen iſt der äußere jederſeits im Oberkiefer am ſtärkſten; von den unteren Vorderzähnen iſt der äußere an der Schneide breiter, im Ganzen im Querſchnitt jedoch nicht auffallend ſtärker als der zweite. Der zweite Vorderzahn im Unterkiefer iſt deutlich mit der Schneide, und noch ſtärker mit der Baſis aus der Zahnreihe heraus rückwärts geſtellt. Die Lückenzähne ſind ſämmtlich einſpitzig, der Zahnrand hinten ſtärker als vorn vortretend. Der erſte Lückenzahn oben divergirt im Querſchnitt nach vorn nur wenig, der zweite nach hinten ſehr auffallend mit der Mittellinie, ſo daß beide eine dem rechten Winkel genäherte Stellung zu einander haben, und der Oberkieferrand an beiden Zähnen eine tiefe und plötzliche Einbucht erhält. Von den unteren Lückenzähnen divergirt der erſte

nach vorn ſtark, der zweite nach hinten nur wenig mit der Mittellinie; der dritte iſt ebenſo hoch als der Reißzahn. Die hohe Spitze des oberen Reißzahns liegt über der Mitte, die des unteren Reißzahns hinter der Mitte des Zahns. Der Höckerzahn im Oberkiefer iſt nach innen hin ſehr ſtark erweitert, in der inneren Hälfte ungefähr anderthalbmal ſo breit als in der äußeren, in der Mitte des Vorderrandes flach und breit eingebuchtet und ziemlich genau quergeſtellt, ſo daß die breiten Vorderränder beiderſeits vom Gaumen geſehen in derſelben Richtung liegen. Im Zuſammenhange mit der geringeren Zahnzahl iſt der Schädel verhältnißmäßig weit kürzer und gedrungener als bei den Mardern, beſonders in der vorderen Hälfte. Der Naſenrücken ſtark abſchüſſig, gebogen. Schon früh bildet ſich ein Knochenkamm auf dem Scheitel aus, der allmählich bis zur Mitte der Schädellänge verläuft. Von den acht Gaumenfalten verlaufen die vorderen fünf in der Regel ungetheilt in einem gleichmäßigen Bogen; die kürzeren hinteren Querfalten, zwiſchen denen ſich in der Regel noch kleinere Falten einſchieben, ſind in der Mitte unterbrochen. Der Kopf iſt kurz zugeſpitzt. Die mittelgroßen Augen ſtehen dem Ohr näher als der Naſenſpitze. Das Ohr iſt ſchwach zugerundet, am doppelhäutigen Außenrande faſt gerade. Der Körper iſt ſehr langgeſtreckt, faſt überall von gleicher Dicke. Der Schwanz hat ungefähr die Länge der ausgereckten Hinterbeine. Die fünfzehigen Füße haben einen nackten Ballen unter jeder Zehenſpitze und an der Baſis von je zwei Zehen; außer dieſen ſteht an der Baſis der Vorderſohle noch ein großer nierenförmiger Ballen. Demnach erheben ſich über die übrigens behaarte Fußfläche an den Vorderfüßen 10, an den Hinterfüßen 9 nackte Fußballen, die ziemlich concentriſch mit feinen ſchuppenartigen Wärzchen bedeckt ſind. Die oben ſparſam, unten dichter behaarten Bindehäute erſtrecken ſich bis zur Baſis der Zehenballen. Der Körper iſt bedeckt mit einem dichten Wollpelz und ſehr langem Oberhaar, das beſonders auffallend am Hinterkörper über den Wollpelz vorragt. Das Ohr iſt an der Baſis ſpärlich, am Rande dichter und kürzer behaart. Die langen dunklen Haare vor dem Ohr bedecken faſt die ganze Ohröffnung. Der Wollpelz iſt im Allgemeinen licht roſtfarbig; am hellſten, faſt roſtweißlich längs den Weichen; etwas dunkler, weißlich roſtgrau auf der Oberſeite und dem Oberhalſe; etwas dunkler braungrau auf dem Bauche; am dunkelſten auf der Bruſt, dem Unterhalſe, den Beinen, Schultern und dem Schwanze. Das Oberhaar iſt braunſchwarz, am dunkelſten auf der Bruſt und am Schwanze. Die Körperfarbe ſchwarzbraun, mit ſtark durchſcheinendem hellroſtfarbigen Wollpelz, am hellſten an den Seiten. Der Naſenrücken iſt bis zu den Augen ſchwarzbraun; an Stirn und Scheitel tritt das lichtroſtfarbige Wollhaar ſtark hervor. Die Lippen weiß; dieſe helle Farbe am Kinn und ſeitwärts an der Naſe ſtark erweitert. Die Kopfſeiten zwiſchen Auge, Ohr und Mundwinkel weißlich. Das Ohr

auf der Rückseite und inwendig an der Basis braun, am Rande und inwendig an der Spitze weiß behaart. Der Schwanz schwarz.

Totallänge	22″ —
Körperlänge	15″ 8‴
Kopflänge	3″ —
Schwanzlänge	6″ 4‴
Ohrlänge	1″ 1‴
Zwischen Auge und Schnauzenspitze	1″ —
Zwischen Auge und Ohr	— 10‴
Augenspalte	— 4‴
Oberarm	1″ 4‴
Unterarm	1″ 8‴
Vorderfuß mit Nagel	1″ 5‴ + 4,5‴
Schenkel	2″ 2‴
Schienbein	2″ 4‴
Hinterfuß mit Nagel	2″ 1‴ + 4‴

Der Iltis wird schon von Albertus Magnus, de anim. lib. XXII. c. 182, unter dem Namen Putorius, von Agricola, Anim. subt. p. 37, unter dem Namen Sylvestris mustela aufgeführt. Leſſon hat es versucht, die helle, fast gelbe Varietät aus dem südöstlichen Rußland und der Steppe als Mustela Eversmanni von unserem gemeinen Iltis zu trennen. In den Körperverhältnissen, in der Gestalt des Schädels und der Zähne ist jedoch, nach mehreren von mir untersuchten Individuen dieser Steppenform, kein wesentlicher Unterschied festzuhalten. Beim gemeinen Iltis ist das Gebiß in vielen Eigenthümlichkeiten mannigfacher unbeständig, als bei allen übrigen marderähnlichen Thieren; alle Schädel, die ich vom Steppeniltis gesehen, gehen in dieser Hinsicht nicht über die Grenzen des gemeinen Iltis hinaus. Der Steppeniltis ist durchgängig kleiner und heller gefärbt als der gemeine Iltis; doch zeigen sie in Größe und Färbung Uebergänge und vielfache Annäherungen: und gradelle Unterschiede können keine Art begründen.

Der Iltis kommt, außer in den Polargegenden, im größten Theil von Europa und in Nord- und Mittelasien vor. In Europa erreicht er seine Nordgrenze im südlichen Schweden; auch findet man ihn in Nordrußland im Gebiete des weißen Meeres und in Nordsibirien nicht mehr. Ebenso scheint er im äußersten Süden von Europa nicht vorzukommen. Dagegen fehlt er in Mitteleuropa wohl nirgend. Man kennt ihn aus Südsibirien, aus der Steppe um dem Altai und aus einem Theil von Mittelasien. In den Alpen geht er im Sommer weit über die Baumregion, bis in die eigentliche Alpenregion hinauf, zieht sich aber im Winter nach tiefer gelegenen Gegenden zurück. Im Sommer hält er sich gern im Freien, in Erdlöchern, in Fuchs-, Hamster- und Kaninchenbauen, unter Steinen oder Holzhaufen auf, während er im Winter den Schutz von unbewohnten Gebäuden, Heuböden und Ställen vorzieht. Von bewohnten Orten entfernt er sich bei uns nie weit. Am Tage schläft er in seinem Versteck, und geht nur des Nachts auf Raub aus, steigt dann vorsichtig in die Taubenschläge, Hühnerställe, sogar auf Dächer. Er klettert wenig oder gar nicht, und zeigt im Ganzen weniger Körpergewandtheit als der Marder. Am liebsten frißt er kleine Säugethiere: Kaninchen, Hamster, Ratten und Mäuse, auch Vögel, deren er habhaft werden kann, besonders Hühner und Tauben, nicht selten auch Schlangen, Eidechsen, Frösche und Fische. Auch Eier trägt er

weg und verzehrt sie in seinen Schlupfwinkeln. Im Winter holt er sich häufig Frösche und Fische unter dem Eise weg, besonders wenn irgendwo das Wasser unter dem Eise abgelaufen ist und die erstarrten Thiere auf dem Trocknen liegen. Unter den Bienen richtet er im Winter auch nicht selten Schaden an, indem er dem Honig nachstellt. Seinen Raub verzehrt er nur in seinem Schlupfwinkel, und trägt jedesmal nur ein Stück weg, mordet jedoch, wie die Marder, Alles, was ihm vorkommt. Er wiederholt seine Raubzüge öfters in derselben Nacht. Die Paarung fällt gegen das Ende des Winters. Die Männchen kämpfen dann nicht selten auf den Dächern um die Weibchen. Im Frühling entfernt sich das Männchen vom Weibchen, während das letztere sich noch gern in der Nähe von Gebäuden aufhält, bis die Jungen erwachsen sind. Die Tragzeit dauert ungefähr zwei Monate, und zu Ende April oder Anfang Mai hat das Weibchen drei bis acht Junge, die anfangs blind sind, und jung eingefangen sich leicht zähmen und wie die Frettchen zur Kaninchenjagd abrichten lassen. Der Iltis hat ein sehr zähes Leben, und dauert nach sehr schweren Verwundungen noch aus. Auch wirkt, wie Lenz nachgewiesen hat, der Biß der Giftschlangen nicht auf ihn ein. Iltisse können in ähnlicher Weise wie die Marder gefangen und durch Eier oder andere Lockspeisen herbeigezogen werden. Die Fallen werden am sichersten auf einem Iltiswechsel aufgestellt. In offenen Kasten mit Fallthüren erhält man sie lebendig. Sie gehen viel leichter in die Falle als die Marder. Der Pelz steht dem des Marders nach.

An dieser Stelle würde:

Das Frettchen,

Mustela Furo *L.*,

einzureihen sein. Es ist in Europa nur im Kakerlakenzustande, mit hellrothen Augen und semmelgelber, unten etwas dunklerer Farbe bekannt. Doch erwähnt Buffon, daß es auch mit der braunen Farbe des Iltis vorgekommen sei. Nach Strabo's Angabe ist es aus Afrika zur Vertilgung der Kaninchen nach Spanien gebracht und von hier aus nach dem übrigen Europa verbreitet worden. Es wird in Mitteleuropa nur für die Kaninchenjagd gehalten, und hat sich bei uns nicht einmal als Hausthier eingebürgert. Wild kommt es in Europa nirgend vor, wenn man nicht die Ansicht festhalten kann, daß es eine Varietät des gemeinen Iltis sei, mit dem es sich auch fruchtbar paart. Man kann nicht behaupten, daß es bis jetzt zoologisch sicher und durchgreifend vom Iltis als Art unterschieden worden ist. Seine Empfindlichkeit gegen Kälte kann hierin nicht allein von Entscheidung sein. An Größe steht es dem Stepveniltis, im Ganzen kleinen Iltissen nahe. Die allgemeinen Körperverhältnisse sind die des Iltis; im Skelettbau weicht es nicht sehr wesentlich vom Iltis ab. Am auffallendsten ist noch der Schädel verschieden, ohne jedoch sehr scharfe Unterschiede darzubieten. Bei Schädeln von ungefähr gleicher Größe und gleichem Alter ist der Frettchenschädel etwas kürzer, an der Nase und zwischen den Augenhöhlen schmäler, an den Jochbogen jedoch absolut breiter, im Profil weniger gebogen, vorn an der Nase kaum abschüssig, an der Stirn weit flacher als der des Iltis. Das Hinterhauptsloch ist beim Frettchen ziemlich gleichmäßig quer oval, während es beim Iltis unten stärker vorspringend den Schädel tief spitzbogig ausbuchtet. In der Gestalt und Stellung der Zähne finde ich keine Abweichung, auf die eine specifische Trennung zu gründen sein möchte. Plinius

erwähnt es unter den Namen Viverra, Hist. an. VIII. c. 55, und Mustela sylvestris, l. c. XXIX. c. 4; Aristoteles, Hist. anim. IX. c. 9. 108, führt es unter dem Namen Ictis und Albertus Magnus, de anim. lib. XXII. fol. 180, unter dem Namen Furo auf. Es ist von der ersten historischen Kenntniß an in Europa in seinem jetzigen Zustande bekannt gewesen.

---

2. Der gefleckte Iltis.

Foetorius Sarmaticus.

Mustela Sarmatica *Pall.* It. I. p. 453. Spic. Zool. XIV. p. 79.
Mustela Peregusna *Güldenst.* Nov. Comment. Petr. XIV. p. 441.
Mustela praecincta *Rzacz.* Hist. nat. Pol. p. 328.
Viverra Sarmatica *Shaw.* Gen. Zool. I. 2. p. 430.
Foetorius Sarmaticus *Keys.* und *Blas.* Wirbelth. Eur. p. 68. n. 142.

Gebiß 34 Zähne, im Allgemeinen von der Gestalt der Zähne des gemeinen Iltis. Der Hökerzahn im Ober- und Unterkiefer ist verhältnißmäßig etwas stärker, und der erste Lückenzahn in beiden Kiefern etwas schwächer als beim gemeinen Iltis. Am auffallendsten weicht der Hökerzahn im Oberkiefer ab; er ist in der inneren Hälfte kaum erweitert, am Vorderrande nicht eingebuchtet, fast sogar convex in der Mitte des Randes vorspringend, und im Kiefer schräg gestellt, am Außenrande weit stärker als am Innenrande nach vorn vortretend. Auch ist der Schädel, besonders vorn an der Nase, kürzer und breiter als bei der vorhergehenden Art. Die Körpergestalt ist im Wesentlichen die des gemeinen Iltis; nur die Größe etwas geringer, und der Schwanz, der entschieden über die Spitze der gereckten Hinterfüße hinausragt, verhältnißmäßig etwas länger. Die Behaarung ist viel kürzer, derber und straffer, wie beim gemeinen Iltis. Die Körperfärbung ist unten dunkel, oben hell, farbig bunt, mit durchscheinendem rostfarbigen Wollpelz. Die Unterseite vom Halse an, die Innenseiten der Schenkel und die Füße schwarz. Die ganze Oberseite vom Nacken an, die Rumpfseiten und Außenseiten der Schenkel braun mit mannigfaltigen und unregelmäßigen gelben Flecken. Eine aus zwei rostgelben Flecken gebildete schiefe Längsbinde von der Mitte des Halses bis zur Schulter. Von der Rückseite der Schulter an jederseits eine rostgelbe, schräg nach hinten abwärts verlaufende Längsbinde, die sich nach der Mitte der Seite hin in blaßgelben Flecken fortsetzt. An den Seiten des Hinterkörpers jederseits eine bogige, dunkelrostgelbe Schenkelbinde. Der Kopf ist schwarz. Die Lippen weißlich. Eine weißliche

Querbinde hinter den Augen über den Scheitel, die sich jederseits nach dem Ohr hin fortsetzt. Die Kehle rostweißlich gefleckt. Die Ohren an der Basis braunschwarz, an der Spitze kürzer und dichter rostweißlich behaart. Der langhaarige Schwanz ist oben an der Wurzel braun- und gelbbunt, gegen die Mitte blaßgelblich, an der Spitze schwarz behaart.

Totallänge	19″ —
Körperlänge	13″ —
Kopflänge	2″ 6‴
Schwanzlänge	6″ —
Ohrlänge	1″ —
Zwischen Auge und Schnauzenspitze	— 10‴
Zwischen Auge und Ohr	— 9‴
Augenspalte	— 3,5‴
Oberarm	1″ 3‴
Unterarm	1″ 5‴
Vorderfuß mit Nagel	1″ 6,5‴
Schenkel	1″ 5‴
Schienbein	1″ 7‴
Hinterfuß mit Nagel	1″ 10‴

Der gefleckte Iltis oder Tigeriltis wurde von Geßner, Quadr. p. 768, unter dem Namen Vormela aufgeführt. Pallas, Spicileg. fasc. XIV. p. 82, hat ihn zuerst ausführlich und genau beschrieben. Er gehört dem südöstlichen Europa an, kommt jedoch bis zum 53° nördl. Br. nach Norden hinauf vor. Rzaczinski führt ihn als einen Bewohner Polens an; Brincken erwähnt ihn als sehr selten im Bialowiezer Walde in Lithauen, und Zawadszki hat ihn noch in der Bukowina gefunden. In diesen Fundorten hätten wir die letzten vorgeschobenen Posten an den Grenzen des Gebiets unserer Fauna zu erblicken. Weiter nach Osten hin, in Wolhynien und Podolien kommt er häufiger vor, und am häufigsten im südlichen Rußland zwischen der Mündung der Donau und der Wolga. Doch scheint er nirgend so häufig vorzukommen, wie der gemeine Iltis. Seine Verbreitung ist demnach beschränkter, als die aller übrigen Gattungsverwandten.

In Hinsicht des Aufenthalts, der Lebensweise, Nahrung und Fortpflanzung verhält er sich im Wesentlichen wie der gemeine Iltis. Die schönen bunten Winterfelle werden als Pelzwerk gern getragen und ziemlich theuer bezahlt.

Zweite Gruppe:

Wiesel.

Die Wiesel haben eine weiße oder gelblichweiße Unterseite, die immer weit heller gefärbt ist als der übrige Körper im Sommerkleide. Der Schädel hat im Ganzen ungefähr die Gestalt des Iltisschädels, nur ist er etwas

erwähnt es unter den Namen Viverra, Hist. an. VIII. c. 55, und Mustela sylvestris, l. c. XXIX. c. 4; Ariſtoteles, Hist. anim. IX. c. 9. 108, führt es unter dem Namen Ictis und Albertus Magnus, de anim. lib. XXII. fol. 180, unter dem Namen Furo auf. Es iſt von der erſten hiſtoriſchen Kenntniß an in Europa in ſeinem jetzigen Zuſtande bekannt geweſen.

---

2. Der gefleckte Iltis.

Foetorius Sarmaticus.

Mustela Sarmatica *Pall.* It. I. p. 453. Spic. Zool. XIV. p. 79.
Mustela Peregusna *Güldenst.* Nov. Comment. Petr. XIV. p. 441.
Mustela praecincta *Rzacz.* Hist. nat. Pol. p. 328.
Viverra Sarmatica *Shaw.* Gen. Zool. I. 2. p. 430.
Foetorius Sarmaticus *Keys.* und *Blas.* Wirbelth. Eur. p. 68. n. 142.

Gebiß 34 Zähne, im Allgemeinen von der Geſtalt der Zähne des gemeinen Iltis. Der Höckerzahn im Ober- und Unterkiefer iſt verhältnißmäßig etwas ſtärker, und der erſte Lückenzahn in beiden Kiefern etwas ſchwächer als beim gemeinen Iltis. Am auffallendſten weicht der Höckerzahn im Oberkiefer ab; er iſt in der inneren Hälfte kaum erweitert, am Vorderrande nicht eingebuchtet, faſt ſogar convex in der Mitte des Randes vorſpringend, und im Kiefer ſchräg geſtellt, am Außenrande weit ſtärker als am Innenrande nach vorn vortretend. Auch iſt der Schädel, beſonders vorn an der Naſe, kürzer und breiter als bei der vorhergehenden Art. Die Körpergeſtalt iſt im Weſentlichen die des gemeinen Iltis; nur die Größe etwas geringer, und der Schwanz, der entſchieden über die Spitze der gereckten Hinterfüße hinausragt, verhältnißmäßig etwas länger. Die Behaarung iſt viel kürzer, derber und ſtraffer, wie beim gemeinen Iltis. Die Körperfärbung iſt unten dunkel, oben hell, farbig bunt, mit durchſcheinendem roſtfarbigen Wollpelz. Die Unterſeite vom Halſe an, die Innenſeiten der Schenkel und die Füße ſchwarz. Die ganze Oberſeite vom Nacken an, die Rumpfſeiten und Außenſeiten der Schenkel braun mit mannigfaltigen und unregelmäßigen gelben Flecken. Eine aus zwei roſtgelben Flecken gebildete ſchiefe Längsbinde von der Mitte des Halſes bis zur Schulter. Von der Rückſeite der Schulter an jederſeits eine roſtgelbe, ſchräg nach hinten abwärts verlaufende Längsbinde, die ſich nach der Mitte der Seite hin in blaßgelben Flecken fortſetzt. An den Seiten des Hinterkörpers jederſeits eine bogige, dunkelroſtgelbe Schenkelbinde. Der Kopf iſt ſchwarz. Die Lippen weißlich. Eine weißliche

der faſt bis zur Mitte des Scheitels verläuft. Der Naſenrücken iſt ſtark abſchüſſig und ziemlich geradlinig. Der Kopf iſt kurz, eirund. Die Schnauze etwas zugeſpitzt. Naſenrücken und Stirn gehen in gleichmäßiger Wölbung in einander über. Die Augen liegen faſt in der Mitte zwiſchen dem Ohr und der nackten Naſenſpitze. Das breit gerundete, am Außenrande doppelthäutige Ohr ſteht nur wenig über dem Scheitel vor. Der Körper iſt ſehr ſchlank, der Rumpf kaum ſtärker als der Kopf, und der Hals kurz und dick. Der Schwanz erreicht ungefähr ein Drittel der Körperlänge. Die Beine ziemlich kurz, ſo daß die Vorderfüße nur bis zur Spitze der Unterlippe, die Hinterfüße nicht ganz bis zur Schwanzſpitze vorragen. Von den fünf Zehen an ſämmtlichen Füßen iſt der Daumen am kürzeſten; die dritte und vierte Zehe am längſten und kaum merklich unter einander verſchieden; die fünfte an den Vorderfüßen etwas kleiner, an den Hinterfüßen ebenſo groß als die zweite. Die Zehen ſind durch behaarte Bindehäute mit einander verbunden, die bis zum Nagelgliede vorragen. Unter jeder Zehenſpitze und an der Baſis von je zwei Zehen ein nackter Ballen, mit ungleichmäßig concentriſchen Falten und Wärzchen bedeckt. Außerdem ein nackter ähnlicher Ballen auf der Mitte der Vorderſohle. Uebrigens ſind die Fußſohlen dicht, die hinteren etwas filzig behaart. Die Zehen oben und ſeitlich mit langen, gekrümmten, über die Nägel hinaus vorragenden Haaren beſetzt. Der Schwanz an der Baſis gleichmäßig behaart, nach der Spitze langhaariger, ſo daß die Haare etwa $2^1/_2$ Zoll vorſtehen. Der Rumpf ziemlich gleichmäßig behaart, die Haare des Vorderkörpers und der Unterſeite etwas kürzer als die übrigen, noch kürzer die am Kopf und Füßen, und am kürzeſten die an den Lippen und der Schnauzenſpitze.

Die Farbe der Oberſeite und die Schwanzwurzelhälfte iſt im Sommer braunroth, mit licht roſtröthlichem Wollhaar, im Winter weiß, mit weißem Wollhaar. In allen Jahreszeiten iſt die Unterſeite weiß mit gelblichem Anflug und weißem Wollhaar, und die Endhälfte des Schwanzes, gleich den langen Bartborſten, ſchwarz.

Totallänge	12″	6‴
Körperlänge	9″	—
Kopflänge	3″	6‴
Schwanzlänge	2″	—
Ohrlänge	—	9‴
Zwiſchen Auge und Schnauzenſpitze	—	7‴
Zwiſchen Auge und Ohr	—	6‴
Augenſpalte	—	3‴
Oberarm	1″	1,5‴
Unterarm	1″	1‴
Vorderfuß mit Nagel	1″	—
Schenkel	1″	4‴
Schienbein	1″	7,5‴
Hinterfuß mit Nagel	1″	7,5‴

ſchlanker und hinten weniger auffallend erweitert als der der Iltiſſe. Der Oberkieferrand verläuft an den beiden Lückenzähnen in einem flachen Bogen, ohne plötzliche Einbucht. Die größte Verengung des Schädels an den Stirnbeinen hinter dem Jochfortſatz der Stirnbeine liegt in der vorderen Hälfte des Schädels. Der ſeitliche Jochfortſatz des Stirnbeins liegt dieſer Verengung näher als der Naht des Jochbeins am vorderen Augenhöhlenrande. Die hohe Spitze des oberen Reißzahns erhebt ſich vor der Mitte des Zahns in der vorderen Hälfte deſſelben.

Die Wieſel ſind noch weit ſchlanker, langſtreckiger und kurzbeiniger als die Iltiſſe. Sie halten ſich am liebſten in Feldern, Gärten und an Waldrändern, in Erdlöchern, Felsritzen und Mauerlöchern, unter Stein- und Holzhaufen auf, und verlaſſen ihre Schlupfwinkel auch nicht ſelten bei Tage. Es ſind die kleinſten einheimiſchen Raubthiere; doch ſtehen ſie an Gewandtheit und Raubgier ihren größten Gattungsverwandten nicht nach.

---

3. Das Hermelin.

Foetorius Erminea.

Mustela Erminea *L.* S. XII. p. 68. n. 10.
Viverra Erminea *Shaw.* Gen. Zool. I. 2. p. 426.
Mustela candida *Raj.* Syn. p. 198.
Foetorius Erminea *Keys.* und *Blas.* Wirbelth. Europ. p. 69. n. 145.

Gebiß 34 Zähne. Von den oberen Vorderzähnen iſt der äußere jederſeits auffallend ſtärker als die vier mittleren; von den unteren Vorderzähnen iſt der erſte an der Schneide weit breiter, im Querſchnitt übrigens wenig ſtärker als der zweite. Der zweite untere Vorderzahn tritt an der Baſis ſehr auffallend und auch mit der Schneide noch deutlich aus der Zahnreihe zurück. Die Lückenzähne ſind einſpitzig. Der erſte obere Lückenzahn divergirt nach vorn im Querſchnitt wenig, der zweite nach hinten etwas ſtärker mit der Mittellinie, ſo daß beide Zähne nach der Richtung des Kiefers nur wenig in der Stellung von einander abweichen, und der Oberkieferrand an dieſer Stelle in einem ganz flachen, kaum merklichen Bogen verläuft. Von den unteren Lückenzähnen divergirt der erſte nach vorn etwas, der zweite nach hinten nur ſchwach mit der Mittellinie; der dritte erreicht faſt die Höhe des Reißzahns. Die hohe Spitze des oberen Reißzahns liegt vor der Mitte des Zahns. Der obere Höckerzahn iſt in der inneren Hälfte ſtark erweitert, vorn flach eingebuchtet, und mit dem Vorderrande quer geſtellt, ſo daß die Vorderränder beider Zähne, vom Gaumen aus geſehen, in derſelben Richtung liegen. Der ziemlich ſchlanke Schädel erhält ſchon früh einen Knochenkamm.

der faſt bis zur Mitte des Scheitels verläuft. Der Naſenrücken iſt ſtark abſchüſſig und ziemlich geradlinig. Der Kopf iſt kurz, eirund. Die Schnauze etwas zugeſpitzt. Naſenrücken und Stirn gehen in gleichmäßiger Wölbung in einander über. Die Augen liegen faſt in der Mitte zwiſchen dem Ohr und der nackten Naſenſpitze. Das breit gerundete, am Außenrande doppelthäutige Ohr ſteht nur wenig über dem Scheitel vor. Der Körper iſt ſehr ſchlank, der Rumpf kaum ſtärker als der Kopf, und der Hals kurz und dick. Der Schwanz erreicht ungefähr ein Drittel der Körperlänge. Die Beine ziemlich kurz, ſo daß die Vorderfüße nur bis zur Spitze der Unterlippe, die Hinterfüße nicht ganz bis zur Schwanzſpitze vorragen. Von den fünf Zehen an ſämmtlichen Füßen iſt der Daumen am kürzeſten; die dritte und vierte Zehe am längſten und kaum merklich unter einander verſchieden; die fünfte an den Vorderfüßen etwas kleiner, an den Hinterfüßen ebenſo groß als die zweite. Die Zehen ſind durch behaarte Bindehäute mit einander verbunden, die bis zum Nagelgliede vorragen. Unter jeder Zehenſpitze und an der Baſis von je zwei Zehen ein nackter Ballen, mit ungleichmäßig concentriſchen Falten und Wärzchen bedeckt. Außerdem ein nackter ähnlicher Ballen auf der Mitte der Vorderſohle. Uebrigens ſind die Fußſohlen dicht, die hinteren etwas filzig behaart. Die Zehen oben und ſeitlich mit langen, gekrümmten, über die Nägel hinaus vorragenden Haaren beſetzt. Der Schwanz an der Baſis gleichmäßig behaart, nach der Spitze langhaariger, ſo daß die Haare etwa $2^1/_2$ Zoll vorſtehen. Der Rumpf ziemlich gleichmäßig behaart, die Haare des Vorderkörpers und der Unterſeite etwas kürzer als die übrigen, noch kürzer die am Kopf und Füßen, und am kürzeſten die an den Lippen und der Schnauzenſpitze.

Die Farbe der Oberſeite und die Schwanzwurzelhälfte iſt im Sommer braunroth, mit licht roſtröthlichem Wollhaar, im Winter weiß, mit weißem Wollhaar. In allen Jahreszeiten iſt die Unterſeite weiß mit gelblichem Anflug und weißem Wollhaar, und die Endhälfte des Schwanzes, gleich den langen Bartborſten, ſchwarz.

Totallänge	12″	6‴
Körperlänge	9″	—
Kopflänge	3″	6‴
Schwanzlänge	2″	—
Ohrlänge	—	9‴
Zwiſchen Auge und Schnauzenſpitze	—	7‴
Zwiſchen Auge und Ohr	—	6‴
Augenſpalte	—	3‴
Oberarm	1″	1,5‴
Unterarm	1″	1‴
Vorderfuß mit Nagel	1″	—
Schenkel	1″	4‴
Schienbein	1″	7,5‴
Hinterfuß mit Nagel	1″	7,5‴

Albertus Magnus, de anim. lib. XXII. fol. 180, führt das Hermelin zuerſt unter dem Namen Eriminium auf. Agricola, An. subt. p. 33, erwähnt es unter dem Namen Mus ponticus, quem hodie vocant Hermelam. In Deutſchland iſt es großentheils unter dem Namen des großen Wieſels bekannt, und Unkundige pflegen ſich gewöhnlich ungläubig zu verwundern, wenn man im ſibiriſchen Hermelin nichts als unſer großes Wieſel erblicken will. Die Mustela candida von Aldrovandi und Rajus bezieht ſich bloß auf das Winterkleid des europäiſchen Thieres. Wenn Zimmermann, Geographiſche Geſch. I, p. 243, daran zu zweifeln ſcheint, ob das Hermelin ein vom kleinen Wieſel verſchiedenes Thier ſei, und ſeine Gründe auch methodiſch ſehr wohl geltend zu machen weiß, ſo zeigt er damit doch nur, daß er in Büchern beſſer als in der Natur bewandert iſt.

Das Hermelin hat im Norden der alten Welt eine ſehr ausgedehnte Verbreitung. Es kommt vom Fuße der Pyrenäen an nach Oſten hin durch ganz Europa, Nord- und Mittelaſien bis zur Oſtküſte Sibiriens, von Lappland und der nordiſchen Eisküſte an nach Süden hin bis in die Alpen, bis Ungarn, Siebenbürgen und die europäiſche Türkei, bis Kleinaſien, Perſien und bis an den Himalaya vor. In allen zwiſchen den erwähnten Grenzen liegenden Ländern fehlt es nirgend, und iſt in Deutſchland eins der häufigſten Raubthiere. In Italien iſt es ſüdlich von den Apenninen nicht mehr gefunden worden; es erreicht am ſüdlichen Fuße der Alpen, in der Lombardei und in Piemont ſeine mitteleuropäiſche Südgrenze. Im Gebirge geht es weit über die Waldregion in den Alpen ſogar regelmäßig bis in die Nähe der Schneeregion hinauf, und wird nicht ſelten noch in einer Höhe von 8000 Fuß, in der unmittelbaren Nähe der Schneefelder und Gletſcher gefunden. Noch auf den hohen Tauernpäſſen, auf dem Paſterzengletſcher unter dem Großglockner, im oberen Oetzthal und am Stilfſer Joch habe ich Hermeline oder die Spuren derſelben auf ungefrorenem Schnee geſehen. Aus Afrika und dem wärmeren ſüdlichen Aſien kennt man unſer Hermelin nicht; die früheren Angaben vom Vorkommen des Hermelins in dieſen Ländern ſind anders zu deuten. Ueber die nordamerikaniſchen Wieſel von übereinſtimmender Größe ſind die Anſichten getheilt; während ſie vom Prinzen von Neuwied und von Bachmann für übereinſtimmend mit unſerem Hermelin gehalten werden, trennt Richardſon und Bonaparte ſie in zwei Arten: Putorius longicauda und Richardsonii. Sicher iſt, daß ſie nicht bedeutend von unſerem Hermelin abweichen, und auch dort von den Pelargegenden bis an den Ohio und Arkanſas vorkommen.

Es hält ſich in Erdlöchern, Maulwurfs- und Hamſterröhren, in Felsklüften, in Mauerlöchern und unter Steinhaufen und überhängenden Flußufern, in hohlen Bäumen, im Winter auch in unbewohnten Gebäuden auf. Obwohl es nicht ſelten am Tage im Freien umherläuft, ſo geht es doch nur des Nachts auf Raub aus. Es läuft, klettert und ſpringt mit großer Gewandtheit, und beſitzt im Verhältniß zu ſeiner geringen Körpergröße auffallend viel Muth und eine nicht zu bändigende Mordſucht. Es frißt faſt alle Arten von kleineren Säugethieren und Vögeln, Kaninchen, Hamſter, Mäuſe, Tauben, Hühner, Schwalben und Sperlinge, die es aus den Neſtern holt, auch Schlangen und Eidechſen, und trägt auch die Eier aus den Vogelneſtern weg. Die Paarungszeit fällt in den März. Gegen Ende Mai wirft das Weibchen fünf bis acht Junge, die neun Tage lang blind bleiben und bis zum Herbſt mit der Mutter umherlaufen. Sobald Gefahr droht, trägt das Alte die Jungen im Maul weg,

ſogar ſchwimmend durchs Waſſer. Schon im zweiten Frühjahr ſind ſie vollſtändig ausgewachſen. Jung eingefangen läßt ſich das Hermelin leicht zähmen; alt eingefangene behalten in der Gefangenſchaft ihre volle Wildheit bei.

Die Umfärbung im Frühjahr geht mit dem Haarwechſel vor ſich. Zu Anfang des Frühjahrs findet man nicht ſelten weißbunte Individuen, durch deren locker gewordenes weißes Winterhaar das junge braune Sommerhaar durchſcheint. Es wird angegeben, daß die Hermeline zuweilen im Winter nicht weiß werden; doch iſt mir bis jetzt noch kein einziges braunes Winterhermelin zu Geſicht gekommen. In Deutſchland wird der Balg nicht geachtet. Die dichten und ſchönen ſibiriſchen Winterbälge wurden als Pelzwerk früher ſehr geſchätzt, und ſtehen auch jetzt noch im Werth. Hermeline gehen ebenſo leicht in Fallen wie die Iltiſſe.

---

4. Das Wieſel.

Foetorius vulgaris.

Mustela vulgaris *Briss.* Regn. an. p. 241. n. 1.
Viverra vulgaris *Shaw.* Gen. Zool. I. 2. p. 240.
Mustela nivalis *L.* S. XII. p. 69. n. 11.
Mustela Gale *Pall.* Zoogr. ross. as. I. p. 94. n. 32.
Foetorius vulgaris *Keys.* und *Blas.* Wirbelth. Europ. p. 69. n. 147.

Gebiß 34 Zähne. Von den oberen Vorderzähnen iſt der äußere jederſeits ſtärker, als die vier mittleren; von den unteren Vorderzähnen iſt der äußere an der Schneide viel breiter, im Querſchnitt aber nur ebenſo ſtark als der zweite. Der zweite untere Vorderzahn tritt an der Schneide ſehr deutlich, und an der Baſis noch ſtärker aus der Zahnreihe zurück. Sämmtliche Lückenzähne ſind einſpitzig. Der erſte Lückenzahn im Oberkiefer iſt mit dem längeren Querdurchmeſſer ganz parallel der Mittellinie geſtellt; der zweite divergirt nach hinten etwas mit der Mittellinie, ſo daß beide Zähne in ihrer Stellung nur wenig von einander abweichen, und der Oberkieferrand an dieſer Stelle in einem ganz flachen Bogen verläuft. Von den unteren Lückenzähnen divergirt der erſte nach vorn, der zweite nach hinten nur ſchwach mit der Mittellinie; der dritte erreicht faſt die Höhe des Reißzahns. Die hohe Spitze des Reißzahns liegt dicht vor der Mitte des Zahns. Der obere Hökerzahn iſt in der inneren Hälfte nur wenig erweitert, vorn kaum merklich eingebuchtet, faſt geradlinig, mit dem Querdurchmeſſer etwas ſchräg geſtellt, ſo daß die Außenſeite weiter nach vorn vorſteht als die Innenſeite. Der ziemlich ſchlanke Schädel erhält ſchon früh einen ſchwachen Knochenkamm, der ſich faſt bis zur Mitte des Schädels ausdehnt. Der

Naſenrücken iſt vorn abſchüſſig und ſchwach gebogen. Der Kopf iſt etwas ſtärker gerundet, vorn weniger verſchmälert, und hinten etwas flacher als beim Hermelin. Der Körper iſt ungemein ſchlank, Kopf und Rumpf faſt überall von gleicher Dicke. Der Schwanz erreicht ungefähr den vierten Theil der Körperlänge. Die Beine ſind außerordentlich kurz, ſo daß die Vorderfüße nicht bis zur Spitze des Unterkiefers, die Hinterfüße aber noch etwas über die Spitze des ſehr kurzen Schwanzes vorragen. Die Fußbildung im Weſentlichen die des Hermelins; die Sohlen und Zehenballen verhältnißmäßig noch unbedeutender, und mehr in der lockeren Sohlenbehaarung verſteckt, mit unregelmäßig concentriſchen Falten gerunzelt. Der Schwanz iſt ziemlich gleichmäßig und kurz behaart. Auch die Körperbehaarung weit kürzer und gleichmäßiger als beim Hermelin. Die Farbe der Oberſeite und des einfarbigen Schwanzes iſt braunroth, in der Jugend mehr graubraun, mit licht roſtröthlichem Wollpelz; die der Unterſeite rein weiß, mit weißem Wollhaar. Nur ausnahmsweiſe wird das Wieſel im mittleren Europa im Winter ganz weiß, während dies im Norden häufiger vorkommt: Linné's Mustela nivalis.

Totallänge	8″ 3‴
Körperlänge	6″ 9‴
Kopflänge	1″ 6‴
Schwanzlänge	1″ 6‴
Ohrlänge	— 6‴
Zwiſchen Auge und Schnauzenſpitze	— 4,7‴
Zwiſchen Auge und Ohr	— 4,5‴
Augenſpalte	— 2,7‴
Oberarm	— 6,5‴
Unterarm	— 7‴
Vorderfuß mit Nagel	— 7‴
Schenkel	— 10‴
Schienbein	— 10,5‴
Hinterfuß mit Nagel	— 10,2‴

Plinius, Hist. nat. XXIX. c. 4, führt das Wieſel unter dem Namen Mustela auf. Bei den Griechen war es unter dem Namen Gale bekannt. Agricola, Anim. subt. p. 36, nennt es Mustela domestica, Visela. Aldrovandi, Digit. p. 307, bezeichnet es, wie Briſſon, mit dem Namen Mustela vulgaris. Der Linné'ſche Name Mustela nivalis bezieht ſich auf die weiße Wintertracht. In Deutſchland iſt es meiſt unter dem Namen des kleinen Wieſels bekannt. Das nordamerikaniſche kleine Wieſel iſt von Bonaparte unter dem Namen Putorius Cicognanii als Art getrennt, und äußerlich an der bräunlich ſchwarzen Schwanzſpitze zu unterſcheiden.

Die Verbreitungsregion des kleinen Wieſels liegt etwas ſüdlicher als die des Hermelins, doch kommen beide an den meiſten Punkten ihrer Verbreitung zuſammen vor. Das Wieſel wird noch im ſüdlichen Skandinavien gefunden, während es in den Polargegenden zu fehlen ſcheint. Dagegen kommt es auch ſüdlich von den Apenninen in Italien, wie im übrigen Südeuropa vor.

Ich habe es noch bei Salerno gesehen und im südlichen Dalmatien erhalten. In Nordrußland kommt es mit dem Hermelin zusammen noch nördlich von der Wasserscheide zwischen dem weißen Meere und der Wolga bis an die Dwina vor. Auch im mittleren und südlichen Rußland bis zum schwarzen Meere, in der Steppe und in einem großen Theile von Sibirien und Mittelasien wird es mit dem Hermelin zusammen angetroffen. In den Alpen geht es über die Krummholzregion, bis in die eigentliche Alpenregion hinauf.

Es sucht sich ähnliche Aufenthaltsorte aus wie das Hermelin, dem es auch in der Lebensweise und in der Nahrung sehr nahe steht. Es findet sich in den kleinsten Erdlöchern zurecht, sogar in den Röhren der Mäuse, und läuft zu allen Tageszeiten im Freien herum, obwohl es meist nur des Nachts auf Raub ausgeht. Es ist in seinen Bewegungen weniger rasch, und im Klettern unbeholfener als das Hermelin. Es nährt sich von kleinen Säugethieren und Vogeln, von Eiern, die es unter dem Kinn beim Wegtragen festhält, von Eidechsen und Schlangen, greift aber auch nicht selten größere Thiere, Hamster, Ratten und junge Kaninchen an. Die getödteten kleineren Thiere zieht es in seine Röhren hinein.

Die Paarung geschieht meist im März. Gegen Ende Mai haben sie vier bis sieben Junge, die anfangs blind sind, und bis in den Spätherbst hinein mit den Alten zusammenbleiben. Jung eingefangene Wiesel werden leicht gezähmt und hören auf den Ruf. Bei den Griechen wurden Wiesel, wie jetzt die Hauskatzen, zum Mäusefangen gehalten.

Das Wiesel geht nicht selten in Fallen, die für Maulwürfe und Wasserratten aufgestellt sind. Verfolgt wird es nur, weil es unter dem Geflügel, besonders auf Hühnerhöfen und Taubenschlägen, Unheil anrichtet.

Dritte Gruppe:

Sumpfottern.

Die Sumpfottern sind auf der Ober- und Unterseite gleichmäßig braun gefärbt, am Kinn und Lippen unregelmäßig weiß gezeichnet. Der Schädel steht in Gestalt und Größe dem Iltisschädel am nächsten. Die größte Verengung des Schädels an den Stirnbeinen liegt dicht vor der Mitte des Schädels. Die Hökerzähne sind weit stärker entwickelt, als bei den übrigen Gattungsverwandten, eine Eigenthümlichkeit, die mit der geringeren Blutgier und Raubsucht im Zusammenhang steht.

Die Sumpfottern erreichen ungefähr die Größe der Iltisse, und nähern sich in Gestalt, in der Behaarung und Lebensweise theils den Iltissen, theils den Fischottern. Sie halten sich in wasserreichen Gegenden, in Sumpfgegenden und an Seen, Teichen und Flüssen auf, und nähren sich zum Theil von Wasserthieren.

---

5. Der Nörz.

Foetorius Lutreola.

Mustela Lutreola *L.* S. XII. p. 66. n. 2.
Lutra Lutreola *Shaw.* Gen. Zool. I. 2. p. 443.
Viverra Lutreola *L.* Faun. suec. 2. p. 5. 13.
Mustela Vison *Briss.* Regn. an. p. 246. 6.
Lutra Vison *Shaw.* Gen. Zool. I. 2. p. 448.
Lutra minor *Erxl* Syst. p. 451. 3.
Foetorius Lutreola *Keys.* und *Blas.* Wirbelth. Europ. p. 69. n. 148.

Gebiß 34 Zähne. Von den oberen Vorderzähnen iſt der äußere jederſeits auffallend ſtärker als die vier mittleren; von den unteren der erſte an der Schneide etwas breiter, im Geſammtquerſchnitt kaum ſtärker als der zweite. Dieſer zweite untere Vorderzahn jederſeits tritt zwar an der Baſis aus der Zahnreihe zurück, ſteht aber an der Schneide mit den übrigen Zähnen in gleicher Linie: eine Eigenthümlichkeit, worin das Gebiß des Nörzes ſich von dem aller übrigen marderähnlichen Thiere unterſcheidet. Sämmtliche Lückenzähne ſind einſpitzig; der zweite im Oberkiefer iſt im Querſchnitt kaum anderthalbmal ſo lang als der erſte; der erſte im Unterkiefer auffallend klein und kegelförmig. Die Reißzähne, und beſonders die Hökerzähne in beiden Kiefern ſind verhältnißmäßig ſtärker entwickelt als bei den Iltiſſen und Wieſeln. Der Hökerzahn im Oberkiefer iſt in der inneren Hälfte ſehr ſtark erweitert, verhältnißmäßig breiter als bei irgend einem Gattungsverwandten; der breite Vorderrand iſt flach, aber tief eingebuchtet, und tritt an der Innenſeite, nach der Gaumenmitte hin, viel weiter nach vorn vor als an der Außenſeite: eine Eigenthümlichkeit, die bei den übrigen Gattungsverwandten nirgend vorkommt. Der Körper iſt langſtreckig, ſehr ſchlank und kurzbeinig, und erinnert ſehr im Habitus an den der Fiſchotter. Der Kopf iſt ſchlanker als der der Fiſchotter. Der Scheitel flach. Das Ohr kurz, breiter als lang, mit der ſtumpfgerundeten Spitze kaum aus dem Pelz vorſtehend. Der Schwanz erreicht ungefähr ein Drittel der Körperlänge, und iſt rund und ziemlich langhaarig. Die Beine ſind ſehr kurz. Der Oberarm iſt großentheils, und der Schenkel ganz in die Rumpfhaut eingehüllt, ähnlich wie bei den Ottern. Die Füße ſind denen des Iltis ähnlich. Der Daumen an allen Füßen ſehr kurz; die dritte und vierte Zehe am längſten. Alle Zehen durch Bindehäute verbunden, von denen die der Hinterfüße am ſtärkſten, doch im Ganzen wenig ſtärker entwickelt ſind als bei den übrigen Gattungsverwandten. Die Fußſohlen ſind dicht behaart; nur die Zehenballen und die große Sohlenſchwiele nackt. Der Pelz iſt glänzend, das Haar dicht und glatt anliegend und kurz, höchſtens gegen

8‴ bis 10‴ lang. Das Wollhaar ist durchgängig bräunlichgrau. Die Körperfarbe ist dunkelbraun, am Schwanz und Beinen schwarzbraun, am Unterleibe mehr graubraun. Die Oberlippe ist vorn, die Unterlippe der ganzen Länge nach weiß. Ein kleiner weißer Fleck vorn unter dem Halse.

Totallänge	19″	—
Körperlänge	14″	—
Kopflänge	2″	8‴
Schwanzlänge	5″	6‴
Ohrlänge	—	5‴
Ohrbreite	—	8,5‴
Zwischen Auge und Schnauzenspitze	—	8,5‴
Zwischen Auge und Ohr	—	7‴
Augenspalte	—	4‴
Oberarm	1″	3‴
Unterarm	1″	7‴
Vorderfuß mit Nagel	1″	8‴
Schenkel	1″	7‴
Schienbein	1″	10‴
Hinterfuß mit Nagel	2″	1‴

Der Nörz oder die Sumpfotter wird zuerst von Agricola, An. subt. p. 39, unter dem Namen Noerza erwähnt. Linné führt ihn mit dem Namen Lutreola unter der Gattung Mustela auf. Die Trennung des nordamerikanischen Nörzes: Mustela Vison *Briss.*, scheint nicht genügend begründet. Es ist bis jetzt keine einzige Eigenthümlichkeit aufgefunden, an der man beide Formen zweifellos unterscheiden könnte. Doch ist es sehr auffallend, daß beide, der europäische Nörz und der nordamerikanische Mink, durch die ganze Breite von Sibirien getrennt sind.

Der Nörz gehört vorzugsweise dem östlichen Europa an. Man kennt ihn besonders aus Finnland, Rußland, Polen und Lithauen, und er ist in diesen Ländern keine seltene Erscheinung. In Rußland kommt er von der Ostsee bis zum Ural, von der Dwina bis zum schwarzen Meere und in Bessarabien vor, fehlt aber jenseit des Urals, in Sibirien und im Süden in der Krimm gänzlich. Nach Zawadszki findet man ihn noch in Galizien. Gloger hat ihn in Schlesien in der Grafschaft Glaz gefunden. Daß er im vorigen Jahrhundert noch weiter nach Westen vorgekommen ist, erleidet keinen Zweifel. Bechstein, Naturgesch. Deutschl. I., p. 842, giebt ihn in Pommern, in Mecklenburg, in der Mark Brandenburg an und erwähnt, daß er noch zu Ende des vorigen Jahrhunderts einzeln an der Leine bei Göttingen vorgekommen sei und dort den Namen Steinhund geführt habe. Daß er auch den Drömling, die Sumpfniederungen der Aller, bewohnt habe, geht daraus hervor, daß er im vorigen Jahrhundert regelmäßig in den Jagdregistern der Grafen Schulenburg-Wolfsburg aufgeführt wird. Man mußte ihn allmählich in allen diesen Gegenden für ausgestorben ansehen, da in diesem Jahrhundert kein einziger Fall von seinem Vorkommen in Mitteldeutschland bekannt geworden war. Es steht jedoch fest, daß der Nörz einzeln auch jetzt noch bis zum Harz und in Holstein vorkommt, obwohl für gewöhnlich nur die Jäger und Pelzhändler Kunde von seinem Vorkommen erhalten. So ist unter anderen mit Bestimmtheit im Winter

1852 ein Nörz am Harz in der Grafschaft Stolberg gefangen worden. Daß er jedoch nur sehr selten dort vorgekommen sein kann, geht daraus hervor, daß dieser Fall auch unter den Jägern Aufsehen erregt hat. Im Holsteinischen, an den Seen von Eutin, muß er jedoch nicht so ganz selten vorkommen, da mir von zuverlässigen dortigen Jägern, die das Thier ganz genau kannten und sehr wohl zu unterscheiden wußten, versichert worden ist, daß sie ihn selber dort gefangen hätten, und daß er, wenn auch nicht häufig, doch ziemlich regelmäßig in jedem Winter gefangen werde. Aus den Alpen ist der Nörz nicht mit Sicherheit bekannt. Tschudi, Thierleben der Alpenwelt S. 139, erwähnt ganz unbestimmt, daß er am Brienzersee gefunden worden sei.

Daß der Nörz in der alten Welt seine Ostgrenze am Ural erreicht, und in Sibirien ganz fehlt, während er in Nordamerika, in Canada und den nördlichen Freistaaten wieder häufig vorkommt, sieht Pallas darin begründet, daß er in Sibirien nicht hinreichend Nahrung findet, indem er sich vorzugsweise von Krebsen nährt, die dort gar nicht vorhanden sind. Daß er am liebsten den Krebsen nachstellt, wird überall anerkannt; doch nährt er sich auch von Fröschen, Fischen und Mollusken, Wasserinsecten, Wasservögeln, Wasserratten und anderen kleinen Thieren. Er hält sich am liebsten an den Ufern von Flüssen und Seen auf, an denen er sich Erdhöhlen ausgräbt, in welchen er sein Lager errichtet. Die Paarung findet gegen Ende des Winters Statt. Gegen Ende Mai oder zu Anfang Juni hat das Weibchen drei bis sechs, selten mehr, Junge, die im folgenden Frühjahr völlig ausgewachsen sind.

---

19. Gattung.

Lutra *Raj.*

Fig. 126.

Lutra vulgaris, ⅔ nat. Gr.

Der Schädel ist ziemlich kurz und sehr flach, das Hinterhaupt ungewöhnlich stark und breit entwickelt, das Schädelprofil fast geradlinig, die Nase vorn kaum merklich abschüssig, die Stirn nur wenig niedriger als der Scheitel. Die Verengung der Stirnbeine hinter dem seitlichen Jochfortsatze des Stirnbeins ist ungewöhnlich schlank, besonders bei alten Thieren, und liegt vor der Mitte des Schädels. Im Oberkiefer ist der erste Vorderzahn weit stärker als die übrigen, im Unterkiefer der erste nur wenig stärker als der zweite. Der zweite Vorderzahn im Unterkiefer tritt aus der Zahnreihe auffallend zurück. In beiden Kiefern stehen jederseits drei Lückenzähne vor

dem Reißzahn. Der Höckerzahn im Oberkiefer ist sehr stark entwickelt, quergestellt, vierseitig, rhombisch im Querschnitt, und nur wenig breiter als lang. Die Zahnformel ist:

$$\frac{1.1.3}{1.1.3} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{6}{6} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{3.1.1}{3.1.1} = 36 \text{ Zähne.}$$

Der Kopf ist länglichrund. Die Schnauze abgerundet. Das sehr kurze, abgerundete, durch eine Hautfalte verschließbare Ohr ist fast ganz im Pelz versteckt. Der Körper ist ziemlich schlank, aber flach. Der flache, nach der Spitze stark verschmälerte Schwanz erreicht über halbe Körperlänge. Die Beine sind sehr kurz. Die fünfzehigen Füße treten mit der ganzen Sohle auf. Die Zehen sind durch Schwimmhäute, die bis zu den Nägeln vorragen, mit einander verbunden.

Die Fischottern halten sich in wasser- und fischreichen Gegenden, an Seen, Teichen und Flüssen auf, und gehen ihrer Nahrung, die vorzugsweise aus Fischen besteht, tauchend unter dem Wasser nach. Sie nähern sich unter den Landthieren am meisten den Seehunden. In Europa ist nur eine Art einheimisch.

Die Fischotter.

Lutra vulgaris.

Fig. 127.

Mustela Lutra *L.* S. XII. p. 66. n. 2.
Viverra Lutra *L.* Faun. suec. 2. p. 5. 12.
Lutra Roensis *Ogilby.* Proceed. 1834. p. 111.
Lutra vulgaris *Erxl.* Mamm. p. 448. n. 2.

Gebiß 36 Zähne. Von den oberen Vorderzähnen ist der äußere bedeutend stärker als die vier mittleren. Von den unteren ist der erste im Querschnitt am breitesten, und etwas stärker als der zweite; der zweite ist

an der Schneide und mehr noch an der Basis aus der Zahnreihe heraus rückwärts eingefügt. Die nach hinten hin an Größe zunehmenden Lückenzähne sind einspitzig bis auf den dritten im Unterkiefer, an dessen hinterer Kante eine zweite, niedrigere Spitze schwach angedeutet ist. Der erste Lückenzahn im Oberkiefer ist sehr klein, auf der Innenseite des Eckzahns eingefügt und von außen nicht sichtbar; der dritte ist nur wenig niedriger als der Reißzahn. Der erste untere Lückenzahn ist nur wenig schwächer als der zweite; und der dritte ebenso hoch als der untere Reißzahn. Der obere Reißzahn ist nach innen vor den hohen Spitzen, der untere hinter den hohen Spitzen stark erweitert und stumpfhökerig. Der obere Reißzahn ist vorn am Innenrande überall convex abgerundet, nirgend eingebuchtet. Der obere Hökerzahn ist im Querschnitt ebenso stark als der Reißzahn, vierseitig, rhombisch, etwas schräg gestellt, so daß am Vorderrande die stumpfe innere Ecke weiter zurücktritt als die spitze äußere. Der untere Hökerzahn ist viel schwächer, erreicht im Querschnitt nicht ganz die Dicke und nur etwa ein Drittel der Länge des Reißzahns. Der Schädel ist im Umriß eirund, vor der Nase stark verschmälert, jedoch vor dem Jochbogen noch fast dreimal so breit, als der Durchmesser an der größten Verengung der Stirnbeine beträgt. Der Scheitel ist flach und der Hintertheil des Schädels sehr erweitert, bei alten Thieren fast sechsmal so breit als an der größten Verengung der Stirnbeine. Der Kopf ist länglichrund, vorn verschmälert, die Schnauze abgerundet. An der Nasenspitze über dem behaarten Lippenrande eine nackte, netzartig gerissene und flachwarzige Nasenhaut, an deren Seiten die länglichen, bogigen Nasenlöcher sich öffnen. Die Form dieses nackten Nasenfeldes ist charakteristisch und unterscheidet die europäische Art von den anderen Gattungsverwandten. Das nackte Nasenfeld ist etwas breiter als lang und nach vorn und hinten in drei in die Behaarung hinein vorspringende Spitzen ausgezogen; die vordere, nach der Lippe vorspringende Mittelspitze ist etwas kürzer und stumpfer gerundet als die entsprechende hintere, nach der Stirn hin vorspringende; die beiden vorderen Seitenspitzen laufen schräg nach außen vor dem Vorderrande der Nasenlöcher hin; die beiden hinteren Seitenspitzen verlaufen längs dem oberen oder inneren Rande der länglichen Nasenlöcher hin geradeaus in der Richtung auf die Augen zu. Der Körper ist langgestreckt und etwas flach. Der Schwanz nach der Spitze stark verschmälert, flach und nach der Spitze hin auffallend kurzhaarig. Die Beine sind sehr kurz. Die fünfzehigen Füße treten mit der ganzen, durchaus nackten Sohle auf. Die Sohlen- und Zehenballen sind in derselben Zahl verhanden, und die Zehen in ähnlichem Verhältniß ausgebildet, wie bei den übrigen marderähnlichen Thieren. Unter dem Nagelgliede einer jeden Zehe ist ein starker Zehenballen, an der Basis von je zwei Zehen ein starker Sohlenballen, und außerdem auf der Basis der Vordersohle noch ein stärkerer

Sohlenballen entwickelt; alle diese Ballen sind unregelmäßig concentrisch gerissen und flachwarzig, und die Sohlenballen, besonders an den Hinterfüßen, wenig gesondert. Die stark entwickelten, zu Schwimmhäuten umgebildeten Bindehäute zwischen den Zehen erstrecken sich bis an die Mitte der Zehenballen, bis unter die Basis der Krallen, und sind unten ganz nackt, oben schwach behaart und nur am Rande nackt. Von den Zehen ist der Daumen an allen Füßen am kürzesten, der zweite Finger etwas größer als der fünfte und der dritte und vierte ziemlich von gleicher Länge und am längsten.

Fig. 128. Fig. 129. Fig. 130. Fig. 131.

Der Körper ist dicht und kurz anliegend behaart. Das Wollhaar ist sehr fein, im Grunde licht braungrau, an der Spitze dunkler braun. Das dunkelbraune Oberhaar derbe und etwas starr, glänzend und dicht, am längsten auf dem Hinterkörper, weit kürzer auf dem Kopfe und in der Endhälfte des Schwanzes, am kürzesten und derbsten um die Lippe, auf den Füßen und den Ohrrändern. Die Bartborsten und die langen Borsten hinter den Mundwinkeln sind sehr stark und starr, die oberen dunkelbraun, die unteren weißlich. Der Pelz ist oben gleichmäßig und glänzend dunkelbraun, auf der Unterseite etwas heller, am hellfarbigsten, oft weißlich graubraun unter dem Halse und an den Kopfseiten. Einzelne unregelmäßige, rein weiße oder weißliche Fleckchen am Kinn und zwischen den Unterkieferästen. Ein heller, verwaschen weißlicher Fleck über der Mitte der Oberlippe. Der im Pelz versteckte Ohrrand lichtbraun behaart. Die jüngeren Thiere haben eine mehr graubraune Färbung.

Totallänge	44″	—
Körperlänge	29″	—
Kopflänge	5″	—
Schwanzlänge	15″	—
Ohrlänge	—	6‴
Zwischen Auge und Schnauzenspitze	1″	9‴
Zwischen Auge und Ohr	1″	8‴
Augenspalte	—	5‴
Oberarm	3″	2‴
Unterarm	3″	4‴
Vorderfuß mit Nagel	2″	10‴
Schenkel	3″	5‴
Schienbein	4″	—
Hinterfuß mit Nägeln	4″	5‴

Schon Aristoteles erwähnt die Fischotter unter dem Namen Enydris, Hist. anim. I. c. 2 8. Albertus Magnus beschreibt sie, de anim. lib. XXII. fol. 181, unter dem Namen Luter oder Luther, Geßner, Quadr. p. 775, unter dem Namen Lutra. Mit demselben Namen führt Linné sie in seiner Gattung Mustela auf. Alle Versuche, unsere europäische Art zu zersplittern, sind mißglückt. Daß die Lutra Roensis von Ogilby, an der irländischen Seeküste gefangen, nur eine junge Fischotter sein könne, schien schon aus der ungenügenden Beschreibung in den Proceedings hervorzugehen; die englischen Zoologen haben sich nachträglich auch davon überzeugt. Ebenso hat die an der dänischen Küste von Melchior aus der Ferne gesehene Fischotter, für die der Name Lutra nudipes vorgeschlagen worden ist, weil sie vielleicht nackte Füße gehabt haben könnte, unserer Fischotter die Alleinherrschaft in Europa ernstlich noch nicht streitig gemacht.

Ueber die nordamerikanischen Fischotter, Lutra canadensis *Fr. Cuv.*, und ihre Trennung von der europäischen, ist man lange zweifelhaft gewesen; beide Thiere haben aber eine so constant abweichende Nasenbildung, daß man ihre Artverschiedenheit nicht bestreiten kann.

Die Fischotter bewohnt den größten Theil von Europa und von Nord- und Mittelasien. In die Polargegenden scheint sie nicht weit vorzudringen, obwohl sie von Hogström noch aus Lappland aufgeführt wird. In Sibirien geht sie bis in die Nähe des Polarkreises hinauf, indem sie noch bei Berezowsk und Tobolsk gefunden wird. Im Süden von Europa wird sie noch in Italien und Griechenland gefunden, wo sie ihre Südgrenze erreicht. Die südlichsten Fundorte in Asien, an denen sie mit Bestimmtheit nachgewiesen ist, sind Persien und Mesopotamien. Ob sie unter den vielen, ungenügend begründeten Fischottern enthalten ist, die Hodgson von dem Südabhange des Himalaya angiebt, ist nicht ausgemacht. Die japanische Fischotter stimmt mit der europäischen vollständig überein. Man kennt die Fischotter ziemlich aus allen zwischen den eben erwähnten Grenzen gelegenen Ländern, aus ganz Mitteleuropa, Großbritannien, Skandinavien, aus Rußland bis zum Kaukasus, wo sie noch gemein ist, aus Vorderasien, den asiatischen Steppen, Südsibirien, aus dem Altai, aus Daurien und der Mongolei. In Deutschland und den anliegenden Ländern fehlt sie nirgend. Sie bewohnt sowohl das Gebirge wie die Ebene, und kommt an den forellenreichen Bächen und Flüssen der Alpen bis zur oberen Wald- oder Tannenregion, längs der Reuß bis in's Urserenthal, in Tyrol bis in's Oetzthal hinauf vor.

Die Fischotter hält sich überall an den Ufern von fischreichen Seen, Teichen und Flüssen, am liebsten aber an fließendem Wasser auf. Sie bewohnt natürliche oder selbstgegrabene Uferhöhlen und alte Fuchsgebäude, selten auch hohle Baumstämme in der Nähe des Wassers. Sie taucht und schwimmt mit seltener Gewandtheit, bewegt sich aber auf fester Erde ziemlich unbeholfen, wenn auch nicht gerade langsam. Das dicht anliegende, glänzende Haar wird beim Tauchen nicht naß. Sie führt meist ein nächtliches Leben, und geht auch vorzugsweise in der Nacht auf Raub aus. Doch sieht man sie, obgleich sie ungemein scheu ist, in warmen Tagen sich ruhig sonnen, oder in kalten Wintern an größeren Flüssen, wie ohne Furcht, an offenen Stellen auf dem Eise sitzen; sie entfernt sich aber dabei nie weit von ihren sicheren Zufluchtsorten. Fische und Krebse zieht sie aller anderen Nahrung vor; greift aber in der Noth auch zu Fröschen, verschmäht sogar Säugethiere und Wasservögel und die Eier derselben nicht.

In Fischteichen richtet sie großen Schaden an, und besonders dadurch, daß sie mehr mordet als verzehrt. Ihren Raub im tiefen Wasser, Fische, Enten und Gänse, greift sie tauchend von unten an. Im seichten Wasser jagt sie die Fische in einen Winkel, aus dem sie nicht herauskönnen. Die größeren Fische werden von ihr auf dem Trocknen verzehrt, und Eingeweide und Knochen unversehrt zurückgelassen; kleinere Fische werden wohl auch im Schwimmen übergeschluckt. Die Fischottern zeichnen sich durch ein sehr scharfes Gehör und ungemein scharfen Geruch aus. Wo große Fischteiche abgelassen werden, finden sie sich, offenbar durch den Geruch veranlaßt, oft gegen die Richtung des Windes aus meilenweiter Entfernung ein. Im Winter benutzen sie offene Eislöcher, oder Eislücken an den Ufern, um zu den Fischen zu gelangen.

Die Fortpflanzung der Fischotter scheint nicht ganz an eine bestimmte Jahreszeit gebunden. Es ist sicher, daß häufig die jungen Fischottern mitten im Winter bis zu Ende des Winters zur Welt kommen; doch will man auch bis in den Sommer hinein junge Fischottern gefunden haben. Die jungen Thiere, zwei bis vier an der Zahl, sind anfangs blind, und lassen sich, wenn sie jung eingefangen sind, zähmen und zum Fischfang abrichten. An Gelehrigkeit, Gehorsam und Anhänglichkeit an ihren Herrn sind sie nur mit dem Hunde zu vergleichen. In der Gefangenschaft gewöhnen sie sich fast an jede Kost, die auf den Tisch kommt.

Das Fleisch der Fischotter ist wohlschmeckend, und zählt mit zu den katholischen Fastenspeisen. Der Balg ist zu allen Jahreszeiten zu benutzen, und liefert im Winter ein werthvolles Pelzwerk. Es wird ihr daher von Jägern und Fischern sehr nachgestellt. Die Jagd im Sommer ist gewöhnlich nicht sehr ergiebig, da die Fischotter sich schwer beschleichen läßt. Plötzlich überrascht, stürzt sie sich in's Wasser und kommt, da sie es, ohne Luft zu schöpfen, nicht lange unter Wasser abhalten kann, erst in einiger Entfernung und bloß mit der Spitze der Nase wieder zum Vorschein. Im Winter sind die Fischottern an offenen Stellen im Eise, wo sie in's Wasser steigen, mit Vorsicht auf dem Anstande zu schießen. Auch fängt man sie im Sommer in Tellereisen, die an ihren Aussteigeplätzen unter Wasser angebracht werden. Aus Fallen auf dem Trocknen beißen sie sich los, wenn sie nur mit einem Fuße festsitzen; man richtet es deshalb am sichersten so ein, daß die beschwerte Falle mit der gefangenen Fischotter in's Wasser stürzen muß, wobei das Thier ertrinkt, ehe es sich losgebissen hat.

IV. Ordnung. Robben.

Pinnipedia.

Die Robben, Ruderfüßer oder Seehunde, ſind von einförmigem, unter ſich in den allgemeinen Verhältniſſen ſehr übereinſtimmendem Körperbau. Am nächſten ſtehen ſie in der Geſammtkörperbildung den Raubthieren, die in der Fiſchotter, und noch entſchiedener in der Seeotter, Enydris marina *Steller.*, ſich der typiſchen Geſtalt der Seehunde nähern. Auch im Gebiß ſind Annäherungen an die Raubthiere vorhanden. Sie beſitzen alle drei Zahnformen. Die oberen Vorderzähne, ähnlich in Geſtalt den Raubthiervorderzähnen, ſind kegelförmig und mit den Spitzen rückwärts gekrümmt; ihre Zahl wechſelt von 6 bis 2. Die unteren Vorderzähne, ebenfalls kegelförmig, ſind in der Mitte durch eine Lücke getrennt; ſie wechſeln zwiſchen 4 und 2. Die Eckzahnbildung iſt ganz die der Raubthiere. Die Backenzähne ſind unter ſich von übereinſtimmender Form, ſo daß der Gegenſatz eines Reißzahns zu Lücken- und Höckerzähnen nicht hervortritt. Sie haben alle die Geſtalt der Lückenzähne, und weichen auch in der Größe wenig unter einander ab; nur der erſte und letzte erreicht gewöhnlich die Stärke der übrigen nicht. Der Schädel ändert ſeine Form nach dem Alter des Thiers auffallend ab; im Allgemeinen iſt bei jungen Thieren der Hinterkopf verhältnißmäßig ſtärker als der Vorderkopf entwickelt. Scharfe Knochenkämme am Hinterhaupt oder am Scheitel entwickeln ſich, wie bei allen Säugethieren, erſt im Alter mit dem allmählichen kräftigen Gebrauch der Muskeln. Der Körper iſt langgeſtreckt, faſt ſpindelförmig, etwas flach, nach hinten ſtärker verſchmälert. Die Beine ſind ſehr kurz; nur zum Schwimmen eingerichtet, vermögen ſie den Körper nicht zu tragen, und ſind auf dem Trocknen nur zum Fortſchieben oder Fortziehen deſſelben dienlich. Die Hinterfüße ſind nach hinten gerichtet, die Vorderfüße ſeitwärts nach außen, alle fünfzehig, die Zehen durch eine gemeinſame, über die Zehen hinaus verlängerte Schwimmhaut verbunden, und

die äußeren Zehen am längſten. Der Körper iſt mit einem kurzen krauſen Wollhaar und einem derben, flachgedrückten, dem Körper dicht anliegenden Oberhaar bedeckt.

Die Robben ſind Seethiere. Einige wenige kommen auch in größeren Landſeen, wie im kaſpiſchen Meere, im Baikal und im Ladogaſee vor, oder ſteigen ſtellenweiſe in die Flüſſe hinauf. Doch findet man ſie nirgend in Gewäſſern, die nicht augenblicklich noch, oder für frühere Zeiten doch mit Wahrſcheinlichkeit, auf einen Zuſammenhang mit dem allgemeinen Weltmeere hinwieſen. Sie verlaſſen ihr heimathliches Element nur auf kurze Zeit, um ſich auf dem Trocknen zu ſonnen, oder ihre Jungen zur Welt zu bringen und zu ſäugen. Die Seehunde kommen in allen Meeren der Erde vor; doch iſt die Zahl der Arten nicht groß. Faſt alle haben einen ziemlich ausgedehnten Verbreitungsbezirk, über den hinaus die einzelnen Individuen, beſonders in der Jugend, nicht ſelten bedeutende Wanderungen oder Irrfahrten anſtellen. Doch findet zwiſchen den Arten der nördlichen und der ſüdlichen Halbkugel eine ſtrenge Grenze Statt. Alle Arten der nordeuropäiſchen Küſten kommen bis zum Eismeere hinauf vor, und auch die meiſten der für gewöhnlich auf die Polarmeere beſchränkten Arten ſind einzeln in ſüdlichen Breiten gefunden worden.

Sie leben paarweiſe oder in Familien und geſellig in zahlreichen Familien zuſammen und zeigen eine große Anhänglichkeit unter einander. Man kann ſie leicht zähmen und abrichten, und ſie tragen dann ihre Anhänglichkeit auf ihren Wärter über. Außer den Hunden giebt es keine Thiere, die ſich dem Menſchen ſo vollkommen anſchließen, wie die Robben. In den Polarländern benutzt man das Fell, den Thran und das Fleiſch der Seehunde, und für den Grönländer ſind ſie, wie für die Lappen die Rennthiere, die Hauptbedingung der Exiſtenz.

---

20. Gattung.

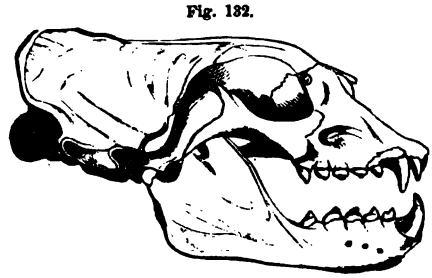
Pelagius *Fr. Cuv.*

Der Schädel iſt im Umriß breit eiförmig; der Unterkiefer hinter der Mitte winkelig in die Höhe gebogen. Im Ober- und Unterkiefer vier ſtumpfe kegelförmige Vorderzähne, die äußeren am ſtärkſten, alle hinten mit ſtufig vorſpringendem Zahnrande, und etwas rückwärts gebogener Spitze; die mittleren im Unterkiefer mit der Baſis aus der Zahnreihe zurückgerückt. Sehr ſtarke, weit vorſtehende Eckzähne. In jedem Kiefer jederſeits fünf durchſchnittlich zweiwurzelige Backenzähne von unter ſich ziemlich übereinſtimmender Geſtalt, mit nach innen ſtufig vorſpringender Zahnkrone, auf der ſich

eine zuſammengedrückt kegelförmige, faltige Spitze und vor und hinter derſelben ein kleiner Höker erhebt. Die Zahnformel iſt demnach:

$$\frac{5}{5} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{4}{2.2} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{5}{5} = 32 \text{ Zähne.}$$

Fig. 132.



Pelagius Monachus, $^1/_6$ nat. Gr.

Die einander ziemlich parallellaufenden Naſenlöcher ſind nach oben geöffnet. Die Krallen an den Zehen ſind ſchwach, an den Hinterfüßen meiſt abgenutzt.

Die Gattung hat nur eine einzige Art im Mittelmeer.

Der Seemönch.

Pelagius Monachus.

Phoca Monachus *Herm.* Beſchäft. d. Berl. Nat. Fr. IV. p. 59.
Phoca bicolor *Shaw.* Gen. Zool. I. 2. p. 254.
Phoca albiventer *Bodd.* Elench. p. 170.
Phoca vitulina *Wolf.* Abbild. I. p. 18. tab. 4
Pelagius Monachus *Fr. Cuv.* Dict. des sc. nat. XXXIX. p. 550.

Gebiß 32 Zähne. Die ſtumpf kegelförmigen, mit den Spitzen etwas rückwärts gebogenen vier oberen Vorderzähne ſtehen in kleinen Entfernungen von einander, die vier unteren faſt cylindriſchen dichter zuſammen; bei allen ſpringt der Kronrand hinten nach der Baſis ſtufig vor; von den oberen ſind die äußeren den Eckzähnen ähnlich, und doppelt ſo lang als die mittleren, von den unteren die mittleren an der Baſis weiter rückwärts eingefügt. Die Eckzähne, doppelt ſo lang als die langen oberen Vorderzähne, ſind verhältnißmäßig ſtärker als bei den anderen Seehundarten. Die fünf zweiwurzeligen Backenzähne jederſeits in jedem Kiefer ſind im Querſchnitt länglich oval, und in kleinen Abſtänden von einander etwas ſchräg im Kiefer einge-

fügt, die entſprechenden Zähne beiderſeits mit den Vorderrändern einander genähert, mit den Hinterrändern auseinander tretend; aus dem breit nach innen ſtufig vorſpringenden Kronrande erhebt ſich eine kegelförmig verſchmälerte, ſehr zuſammengedrückte, zweikantige, runzelig faltige Spitze, an deren Baſis vorn und hinten in der Regel noch ein kleiner ſpitzer Höker angedeutet iſt; der dritte und vierte Zahn iſt der ſtärkſte, der erſte der kleinſte. Der Schädel iſt im Umriß breit eiförmig, der Vorderkopf von ungefähr gleicher Höhe mit dem Scheitel, vorn vor den Naſenbeinen ſchräg abfallend, zwiſchen den Augenhöhlen ungefähr ſo breit wie die nach vorn erweiterte Schnauze.

Fig. 133

Fig. 134.

⅙ nat. Gr.

Oben vor dem Augenhöhlenrande ein deutlich hervortretender Höker. Der Gaumen hinten winkelig einſpringend. Die Unterkieferäſte ſind hinter der Mitte winkelig, faſt knieförmig, in die Höhe gebogen. Der Rumpf iſt langgeſtreckt, ziemlich gleichmäßig nach Hals und Kopf hin verſchmälert. Die Schnauze flach, nach vorn etwas verſchmälert und abgerundet. Die einander gleichlaufenden Naſenlöcher oben auf der Schnauze geöffnet, und durch eine lange, ſchmale, bis auf die Oberlippe herablaufende Längsfurche getrennt. Die Schnauzenſpitze bis an den Rand der Naſenlöcher behaart. Sechs Reihen flacher, gleichmäßig verlaufender Bartborſten. Die Vorderfüße vorn erweitert; der erſte Finger am längſten, der zweite und dritte wenig, der vierte und fünfte ſtärker verkürzt; die Zehen mit kurzen Nägeln. Die Hinterfüße nach der Spitze ebenfalls erweitert, am Ende bogig ausgeſchnitten, die äußeren Zehen am längſten; ſämmtliche Zehen ohne Nägel. Der kurze Schwanz kegelförmig verſchmälert und flach gedrückt. Das flache Haar kurz, glänzend und dicht anliegend. Der Körper dunkelbraun,

nach unten mit zahlreichen undeutlichen und unregelmäßigen, blaßgelblichen Fleckchen. Unter dem Hinterleibe ein trapezförmiges, gelblichweißes Feld, deſſen Seitenwinkel vorn an den Weichen höher hinaufstreten. Er erreicht eine Länge von ungefähr 12 Fuß, kommt jedoch gewöhnlich nur 8 bis 9 Fuß lang vor.

Der Seemönch bewohnt das mittelländiſche und ſchwarze Meer und iſt bis jetzt ausſchließlich an den Geſtaden der alten Culturländer der Menſchheit vorgekommen. Obwohl auch im ſchwarzen Meere, wie im kaſpiſchen, die Phoca caspica *Nilss.* vorkommt, und der gemeine Seehund, Phoca vitulina *L.*, ſich zuweilen in's Mittelmeer verirrt; ſo ſcheint der Seemönch doch der einzige aus der Familie dieſer harmloſen Waſſerbewohner zu ſein, der von ſeiner Heimath aus Bekanntſchaft mit den Schriftſtellern des Alterthums angeknüpft hat. Der vitulus marinus des Plinius Hist. nat. VIII. c. 31, ſoweit ſich der Name auf Anſchauung eines frei vorgekommenen Thieres bezieht, kann wohl nicht gut anders gedeutet werden, und es ſcheint auch, daß die Phoca des Ariſtoteles, Hist. anim. l. c. 2. 12. dieſelbe Deutung zulaſſe. Der Seemönch kommt nirgends häufig vor; am meiſten hat man ihn aber im adriatiſchen Meere, beſonders an deſſen felſiger, ſo mannigfach zerriſſener Oſtküſte bis in die Umgebung von Trieſt, und in den griechiſchen Meeren beobachtet. Er iſt leicht zu zähmen und ſchließt ſich mit Anhänglichkeit an den Menſchen an. Man hat viele Beiſpiele von völlig gezähmten und wie die Hunde abgerichteten Seemönchen, die Kunſtreiſen durch verſchiedene Länder Europas gemacht haben. Sie lernen ihren Führer und Wärter kennen, und beweiſen ſich ganz zärtlich gegen denſelben, hören auf einen beſtimmten Namen, gehorchen auf's Wort, und verlieren jede Erinnerung an ihre frühere Unabhängigkeit. An einem ſolchen auf ſeiner Weltfahrt im Herbſt 1778 Straßburg berührenden Seemönch hat Hermann zuerſt die Art richtig erkannt und beobachtet. Auch dieſer iſt vollſtändig gezähmt geweſen, hat auf beſtimmte Zeichen geſprochen, d. h. gewiſſe Töne von ſich gegeben, die Hand gereicht, ſich gewälzt u. dgl., und es in der Ordnung gefunden, daß Hermann ihn in ſeinem Kaſten unterſucht und mit den angelegten Pergamentſtreifen gemeſſen hat.

---

21. Gattung.

Phoca *L.*

Der Schädel iſt im Umriß eirund, vorn verſchmälert. Im Oberkiefer ſechs, im Unterkiefer vier kegelförmig zugeſpitzte, etwas zurückgebogene Zähne, die äußeren am ſtärkſten, die mittleren im Unterkiefer an der Baſis aus der Zahnreihe heraus zurückgeſtellt und durch eine Lücke getrennt. Die acht ſtark vortretenden Eckzähne weit ſtärker als die Vorderzähne. In jedem Kiefer jederſeits fünf unter ſich ziemlich übereinſtimmende, mit Ausnahme der

ersten zweiwurzelige Backenzähne mit 3 bis 5 Spitzen auf der Längsschneide. Die Zahnformel ist demnach:

$$\frac{5}{5} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{6}{2.2} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{5}{5} = 34 \text{ Zähne.}$$

Die halbmondförmig gebogenen, nach hinten auseinander tretenden Nasenlöcher öffnen sich nach oben. Starke Krallen an den Zehen.

Fig. 135.

Phoca vitulina, $\frac{1}{7}$ nat. Gr.

Die Arten dieser Gattung gehören der nördlichen Halbkugel an. Züge derselben kommen regelmäßig zwischen den nördlichen Küsten Europas und dem Polarmeere vor; andere verirren sich nur einzeln aus ihrer polaren Heimath bis zu den nördlichen Küsten Europas.

In den nordeuropäischen Meeren kommen vier Arten vor, von denen nur drei an den Küsten Mitteleuropas gefunden worden sind.

1. **Phoca vitulina.** Die Backenzähne sind schief, von der Richtung der Zahnreihen und des Kiefers abweichend, im Kiefer eingefügt. Die Zwischenkiefer erreichen die Nasenbeine nicht; die Nasenbeine stehen vorn über die Oberkieferbeine um ihre eigene Breite frei vor. Das Oberkieferbein hat am vorderen Augenhöhlenrande keinen Höker. Der Gaumen hinten einspringend spitzwinkelig begrenzt. Der Unterkiefer erreicht seine größte Breite unter dem dritten Backenzahn. An den Vorderfüßen der erste Finger am längsten. Oben schwärzlich, nach den Seiten hell gefleckt; unten weiß. Meistens 4 bis 6 Fuß lang.

2. **Phoca foetida.** Die Backenzähne sind in der Richtung des Kiefers eingefügt. Die Zwischenkiefer legen sich vorn an die Nasenbeine an; die Nasenbeine stehen kaum merklich über die Zwischenkiefer vorn frei vor. Der Oberkiefer hat am vorderen Augenhöhlenrande einen schwachen Höker. Der Gaumen hinten einspringend spitzwinkelig begrenzt. Der Unterkiefer erreicht seine größte Breite unter dem ersten Backenzahn. An den Vorderfüßen der erste Finger am längsten. Oberseite schwärzlich, mit weißlichen Ringen; Unterseite weiß. Gewöhnlich gegen 3 bis 4 Fuß lang.

3. **Phoca groenlandica.** Die Backenzähne sind in der Richtung des Kiefers eingefügt. Die Zwischenkiefer legen sich vorn an die Nasenbeine an; die Nasenbeine stehen vorn kaum merklich über die Zwischenkiefer vor. Der Oberkiefer hat am vorderen Augenhöhlenrande einen ziemlich starken Höker. Der Gaumen hinten flach doppeltbogig begrenzt. Der Unterkiefer erreicht seine größte

Breite zwiſchen dem vierten und fünften Backenzahn. An den Vorderfüßen der zweite Finger am längſten. Grau oder grauweiß mit ſchwarzen Flecken; im Alter an den Seiten ein großer halbmondförmiger Fleck. Meiſt 4 bis 5 Fuß lang.

---

1. Der Seehund.

Phoca vitulina.

Fig. 136.

Fig. 137.

⅓ nat. Gr.

Phoca vitulina *L.* S. XII. p. 56. n. 3.
Phoca canina *Pall.* Zoogr. I. p. 144. n. 44.
Phoca variegata *Nilss.* Scand. faun. I. p. 359.
Phoca littorea *Thienem.* Nat. Bemerk. p. 61. 3.
Phoca scopulicola *Thienem.* Nat. Bemerk p. 59. 2.
Calocephalus vitulinus *Fr. Cuv.* Dict des sc. nat. XXXIX. p. 544.

Gebiß 34 Zähne. Die ſechs oberen kegelförmig verſchmälerten, mit den ſtumpfen gerundeten Spitzen rückwärts gebogenen Vorderzähne ſtehen in kleinen Abſtänden von einander, faſt in gerader Linie, der äußere größte jeder ſeits an der Baſis nur wenig weiter rückwärts eingefügt, die beiden mittleren kleinſten, mit der Spitze ſtärker nach hinten gerichtet; alle auf der hinteren Fläche nach außen und innen der Länge nach flach ausgehöhlt. Von den vier unteren, ähnlich geſtalteten, jedoch unregelmäßiger verſchmälerten Vorderzähnen ſind die beiden kleinſten mittleren durch eine größere Lücke getrennt und weiter rückwärts eingefügt. Die ziemlich ſtarken, ähnlich geſtalteten, auf der Rückſeite längsgefurchten Eckzähne ſtehen über die oberen Zähne weit vor. Von den fünf vielſpitzigen, im Querſchnitt länglich eirunden, in der Form faſt übereinſtimmenden Backenzähnen iſt der erſte einwurzelige kleiner, als die unter ſich an Größe wenig verſchiedenen folgenden zweiwurzeligen; nur der letzte Backenzahn oben und unten ſteht mit der Längenrichtung in der Richtung des Kiefers, die übrigen ſämmtlich ſchief, mit dem Vorderrande nach innen.

mit dem Hinterrande nach außen von der Kieferrichtung abweichend; auf der Mitte eines jeden Zahnes erhebt sich eine hohe Spitze, hinter derselben auf der Schneide zwei, und vor derselben im Oberkiefer eine, im Unterkiefer ebenfalls zwei Spitzen, die im Oberkiefer fast in gerader Linie, im Unterkiefer in einem nach innen hohlen Bogen vertheilt sind und sich mit dem Alter mehrfach abschleifen; die unteren Backenzähne in der Regel fünfspitzig, die oberen vierspitzig, der letzte derselben dreispitzig. Der im Umriß eiförmige Schädel ist nach vorn stark verschmälert, und vom Scheitel an nach vorn allmählich, von dem Nasenbein an stärker abfallend. Die Zwischenkieferbeine enden dicht vor den Nasenbeinen, ohne diese zu erreichen; die vorn eingebuchteten Nasenbeine stehen etwa um die größte Breite eines Nasenbeins, über 3‴, frei über das Oberkieferbein vor; die Stirnbeine treten spitzwinkelig bis über die Mitte der Nasenbeine nach vorn vor. Der Schädel zwischen den Augenhöhlen mäßig dick und abgerundet. Der vordere Augenhöhlenrand erhebt sich an der Grenze des Stirn- und Oberkieferbeins zu einem schwachen, stumpfen Höker; am Oberkieferbeine keine Spur von Höker. Der hintere Gaumenrand ist ein in die Gaumenfläche einspringender Winkel. Die Unterkiefer sind im hinteren Drittel stumpfwinkelig in die Höhe gebogen, und verlaufen in der vorderen Hälfte unten schwach bogig, oben fast geradlinig, so daß die größte Kieferbreite unter den dritten Backenzahn fällt. Der Rumpf lang gestreckt, etwas flach, hinten allmählich, vorn rasch verschmälert. Die breitgerundete Schnauze schwach abgesetzt. Die Ohröffnung sehr klein, ohne äußere Ohrmuschel. Sechs Reihen stark gewellter, abwechselnd erweiterter und verengter Bartborsten, die vorderen kleineren schwärzlich, die hinteren größeren heller. Die halbmondförmigen, nach hinten auseinander tretenden Nasenlöcher nach oben geöffnet. Die Nasenscheidewand nackt, mit einer bis auf die Oberlippe herablaufenden Längsfurche. Ein schmaler nackter Augenliedrand. Die kleinen plumpen Vorderfüße schief nach außen gestellt; die erste Zehe am längsten; die Krallen zusammengedrückt, etwas gebogen, vorn auf der Unterseite ausgehöhlt, etwas über die Zehen vorstehend. Die Hinterfüße in der Mitte bogig ausgeschnitten, zweilappig, die äußeren Zehen, die erste und fünfte, am längsten; die Krallen fast gerade, nicht bis zur Zehenspitze reichend. Der schlanke Schwanz etwas flach und verschmälert. Das flache Haar dicht anliegend, glänzend, am längsten auf dem Rumpfe, kürzer auf dem Kopfe, den Füßen und dem Schwanze, am kürzesten an den Lippen. Die Oberseite schwärzlich mit graugelblichen oder weißlichen Flecken und unregelmäßigen Ringen, an den Seiten blasser; unten graugelblich mit wenigen dunkeln Flecken; die Färbung und Fleckung mannigfach abändernd; die dichtere Fleckengrenze verläuft längs den Weichen, über die Vorderbeine und Ohrgegend zum Auge. Ein hellfarbiger, ungefleckter Ring um jedes Auge. Erreicht die Länge von 4 bis 6 Fuß.

Der Seehund gehört den nördlichen Meeren zwischen Europa und Nordamerika an; man hat ihn von den Polargegenden an bis zu den Breiten von Südeuropa gefunden. Er kommt an den Küsten Grönlands, Islands, Skandinaviens, Norddeutschlands, der britischen Königreiche und Frankreichs häufig vor, und ist auch noch einzeln an der Küste Spaniens und im mittelländischen Meere gesehen worden. In Nordamerika geht er südlich bis zu den Vereinigten Staaten hinunter. An den norddeutschen Küsten, sowohl in der Ostsee als in der Nordsee, ist er die am häufigsten vorkommende Art.

Nichts deutet darauf hin, das er in seinem ursprünglichen Zustande den Schriftstellern des Alterthums bekannt gewesen sei. Aus den allgemeinen Angaben von Aelian, de nat. anim. IV. c. 56, und Plinius, Hist. nat. IX. c. 15. über gezähmte Seehunde, ist nicht bestimmt zu ersehen, welche Arten den Alten im Zustande der Zähmung bekannt geworden sind. Bestimmt finden wir ihn gegen das Ende des Mittelalters von Gesner, Aquat. p. 822, und Aldro Vandi, Pisc. p. 722, unter dem Namen Phoca s. vitulus maris oceani aufgeführt und abgebildet.

Die Seehunde nähren sich meistens von Fischen. Ueber die Zeit der Paarung ist man nicht ganz sicher. Im Frühjahre bringen die Weibchen meist ein Junges, selten zwei, zur Welt. Die Familien zeigen eine große Anhänglichkeit unter einander. Man hat die Jungen oft todt in der Nähe des gefangenen Weibchens, oder an der Stelle, wo es gefangen worden, gefunden. An den norddeutschen Küsten finden sie sich am häufigsten im Herbst und Winter ein.

Sie sind leicht zähmbar und gewöhnen sich, wie der Hund, mit einer unverwüstlichen Anhänglichkeit an ihren Herrn oder Wärter. Sie hören auf einen bestimmten Namen, und folgen dem Rufe, zeigen unverkennbare Freude bei der Ankunft ihres Herrn, verhehlen ihre Zärtlichkeit nicht, spielen scherzend mit Menschen oder kleinen Hunden, und lassen sich zu mancherlei Künsten leicht abrichten, geben z. B. Concerte, indem sie auf Befehl mit einem allgemeinen Griff durch die Saiten fahren. Fr. Cuvier sah einen Seehund, der sich in die Höhe richten, mit den Vorderpfoten einen Stock fassen und Schildwache stehen konnte. Nach dem British Naturalist hatte sich ein Seehund an einige Soldaten auf einer Insel im Firth of Forth bei Edinburgh so gewöhnt, daß er mit ihnen spielte, wie ein Hund, sie scherzhaft neckte, indem er ihnen Hausgeräthe entwandte, sich verfolgt damit in's Meer flüchtete, und nach einiger Zeit Alles wieder brachte, für sie Fische aus dem Wasser holte, sie schwimmend neben dem Boote nach Leith begleitete, auch in's Boot stieg und bis zu ihrer Rückkehr Wache hielt, wenn sie an's Land gegangen waren. In den Wild sports of the West ist ein tragischer Bericht von mächtiger Anhänglichkeit eines gezähmten Seehundes, der vier Jahre lang im Hause seines Herrn in der Clew-Bay in Irland lebte, mit den Kindern spielte, und seinem Herrn folgte wie ein Hund, täglich aus dem Meere einen guten Fisch für die Küche holte, ganz im Hause eingebürgert war und zuletzt gewaltsam verstoßen wurde. Eine vermeintliche Hexe rieth dem Besitzer, das treue Thier, dessen Anwesenheit eine Viehseuche verursacht haben sollte, wegzuschaffen. Der Verfehmte wurde in ein Boot gesetzt und jenseits der Clark-Insel in's Wasser geworfen, lag aber am folgenden Morgen wieder an seinem Platze am Ofen. Er wurde nun einem Fischer übergeben, der ihn in der Entfernung von mehreren Stunden in's Meer werfen sollte; erst am folgenden Abend war der Verstoßene wieder zurück, kratzte an der Hausthür und fiel, nachdem er unverkennbar seine Freude des

Wiederſehens ausgedrückt, müde von der ſchweren Reiſe, am Feuer in tiefen Schlaf. Nun rieth die Hexe, da es unheilbringend ſei, einen Seehund zu tödten, ihm die Augen auszuſtechen und ihn in's Meer zu werfen. Auch dies geſchah; doch das kranke Vieh wurde immer ſchlimmer. Acht Tage ſpäter hörte man in einer ſtürmiſchen Nacht vor dem Hauſe zwiſchen dem Heulen des Sturmes ein leiſes Winſeln; Niemand wagte es, nachzuſehen. Am anderen Morgen lag der arme Seehund todt vor der Thür; er war verhungert!

---

2. Die Ringelrobbe.

Phoca foetida.

Fig. 138.

Fig. 139.

2/7 nat. Gr.

Phoca foetida *Fabric.* Faun. Groenl. p. 13. n. 8.
Phoca annellata *Nills.* Skand. Faun. I. p. 365. n. 56.
Calocephalus discolor *Fr. Cuv.* Dict. des sc. nat. XXXIX. p. 545.

Gebiß 34 Zähne. Die Vorderzähne und Eckzähne in beiden Kiefern in gleicher Zahl und in ähnlicher Geſtalt, wie bei der vorhergehenden Art; alle auf der Rückſeite ſchwächer längsgefurcht, wie bei dieſer. Von den fünf vielſpitzigen, in der Form ziemlich übereinſtimmenden, im Querſchnitt faſt halbmondförmigen, nach außen faſt geradlinig, nach innen bogig begrenzten Backenzähnen iſt der erſte, einwurzelige, der kleinſte, von den folgenden zweiwurzeligen der fünfte nur wenig ſchwächer als die drei mittleren; alle ſind ziemlich genau mit der Längenrichtung in der Richtung des Kiefers geſtellt, der erſte und letzte oben etwas ſchräg, mit dem Vorderrande wenig nach innen, mit dem Hinterrande nach außen abweichend. Auf der Mitte eines jeden Zahnes erhebt ſich eine hohe Spitze, bei allen mittleren Zähnen hinter derſelben zwei Spitzen, vor derſelben im Unterkiefer ebenfalls zwei

Spitzen, im Oberkiefer nur eine Spitze und am ersten und letzten vorn und hinten nur eine Nebenspitze; die mittleren unteren Backenzähne in der Regel demnach fünfspitzig, der erste und letzte drei- oder vierspitzig, im Oberkiefer die drei mittleren vierspitzig, der erste und letzte dreispitzig. Doch ist die Zahl dieser Spitzen nicht unbedingt beständig und die kleineren am Vorderrande werden leicht abgerieben. Der im Umriß eiförmige Schädel ist nach vorn sehr stark verschmälert, und vom Scheitel an nach vorn allmählich, von den Nasenbeinen an stärker abschüssig. Die Zwischenkieferbeine legen sich vorn an die Nasenbeine, bis zu einem Viertel der Länge der Nasenbeine an; die Stirnbeine treten nach vorn spitzwinkelig bis etwa ein Drittel der Länge der Nasenbeine an den Nasenbeinen vor, ohne die Mitte derselben zu erreichen; die vorn eingebuchteten Nasenbeine stehen kaum 1‴ über die Zwischenkieferbeine noch vorn frei vor. Der Schädel ist in der Mitte zwischen den Augenhöhlen sehr schmal, nach hinten breiter und flach gerundet. Der vordere Augenhöhlenrand erhebt sich an der Grenze zwischen den Stirn- und Oberkieferbeinen nur sehr schwach, kaum merklich; das Oberkieferbein hat am vorderen Augenhöhlenrande einen schwachen Höker. Der hintere Gaumenrand ist ein in die Gaumenfläche einspringender spitzer Winkel. Die Unterkiefer sind im hinteren Drittel stumpfwinkelig in die Höhe gebogen und verlaufen unten schwach bogig, so daß die größte Kieferbreite unter den ersten Backenzahn fällt. Die äußere Körpergestalt im Wesentlichen die der vorhergehenden Art; die Schnauze etwas schlanker, die Vorderfüße breiter, der Schwanz etwas länger und stärker verschmälert als bei dieser. Die erste Zehe der Vorderfüße ist die längste. Die Oberseite ist schwärzlich, überall, besonders dicht nach den Seiten hin, mit länglichrunden, dünnen, weißlichen Ringen bezeichnet; Unterseite blaßgraugelblich, mit entfernten undeutlichen dunkleren Flecken; die Färbung und Ringelung mannigfach abändernd, bis zu fast ganz braunschwarzer oder zu fast ganz weißlicher Oberseite. Die Grenzlinie der Farben wie bei der vorigen Art. Die Augenkreise haben die dunkele Farbe der Kopfseiten. Die Art erreicht eine Länge von 3 bis 4 Fuß.

Die Ringelrobbe hat fast dieselbe Verbreitung wie der gemeine Seehund; sie kommt vom Polarmeere an bis zu den nördlichen Küsten Mitteleuropas vor. Man kennt sie von den Küsten Grönlands, Islands, Skandinaviens, Norddeutschlands und Irlands bis zum brittischen Canal. Die Grenzen ihrer Verbreitung sind nicht genau ermittelt. Ob die Phoca equestris *Pall.* aus dem ochotzkischen Meere hierher gehört, ist aus der fragmentarischen Beschreibung nicht sicher zu ermitteln. Nilsson vermuthet ihr Vorkommen im Baikalsee. Sie scheint in Charakter und Lebensweise nicht wesentlich von der vorigen Art abzuweichen. Erst in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts ist sie von dieser als Art unterschieden.

3. Der mondfleckige Seehund.

Phoca groenlandica.

Fig. 140.

Fig. 141.

⅛ nat. Gr.

Phoca groenlandica *Fabr.* Faun. groenl. p. 11. 7.
Phoca oceanica *Lepechin.* Acta Petrop. I. p. 259.
Phoca dorsata *Pall.* Zoogr. I. p. 112. n. 41.
Phoca lagura *Cuv.* Ossem. foss. V. 1. p. 206.
Phoca semilunaris *Bodd.* Elench. p. 170. n. 4.
Calocephalus groenlandicus *Fr. Cuv.* Dict. des sc. nat. XXXIX. p. 546.

Gebiß 34 Zähne. Die Vorderzähne und Eckzähne in beiden Kiefern in gleicher Zahl und in ähnlicher Gestalt wie bei beiden vorhergehenden Arten; die unteren Vorderzähne verhältnißmäßig schwächer als bei diesen. Von den fünf vielspitzigen, in der Form unter sich ziemlich übereinstimmenden, im Querschnitt länglich runden, von der Seite auffallend plattgedrückten Backenzähnen ist der erste einwurzelige kleiner als die folgenden zweiwurzeligen; alle sind ziemlich genau mit ihrer Längenrichtung in die Richtung des Kiefers gestellt; der erste etwas schräg, mit dem Vorderrande wenig nach innen, mit dem Hinterrande nach außen abweichend; bei ganz alten Thieren werden die hinteren Unterkieferzähne von den umfassenden Oberkieferzähnen auffallend nach innen gedrängt; auf der Mitte eines jeden Zahns erhebt sich eine hohe Spitze; an den Unterkieferzähnen hinter dieser hohen Spitze zwei kleinere Spitzen, vor derselben eine kleinere Spitze, und von dieser gewöhnlich seitwärts nach innen noch eine ganz kleine fünfte Spitze, sämmtliche fünf Spitzen nach einem *S*-förmigen Bogen vertheilt, der erste Zahn gewöhnlich dreispitzig; bei den Unterkieferzähnen hinter der hohen Spitze eine deutliche kleinere, und eine zweite undeutliche am Kronrande, vor derselben nur eine deutliche Spitze, der Rand nur wenig vortretend. Der im Umriß länglich eiförmige, vorn sehr stark verschmälerte Schädel senkt sich vom Scheitel

an nach vorn allmählich, von dem Naſenbein an nur wenig ſtärker. Die Zwiſchenkieferbeine legen ſich vorn an die Naſenbeine bis zu einem Drittel der Länge der Naſenbeine an; die Stirnbeine treten nach vorn ſpitzwinkelig bis über ein Drittel der Länge der Naſenbeine vor, ohne die Mitte der Naſenbeine zu erreichen; die vorn eingebuchteten Naſenbeine ſtehen kaum 1‴ weit über die Zwiſchenkieferbeine nach vorn frei vor. Der Schädel iſt zwiſchen den Augenhöhlen mäßig ſtark, in der Jugend flach, im Alter gerundet, nach hinten mit zweifachem Knochenkamm längs der vertieften Mitte. Der vordere Augenhöhlenrand erhebt ſich an der Grenze zwiſchen den Stirn- und Oberkieferbeinen gar nicht, aber am Oberkieferbeine zu einem deutlichen ſtumpfen Höker. Der Gaumen iſt hinten in einem flachen doppelten Bogen quer abgegrenzt, in der Mittellinie ſchwach winkelig nach hinten vorſpringend. Die Unterkiefer ſind etwas vor dem hinteren Drittel bogig winkelig in die Höhe geſchwungen, und verlaufen vorn an der unteren Kante in einem ſtumpfen Winkel, an der oberen längs der Zahnreihe faſt geradlinig, ſo daß die größte Kieferbreite zwiſchen dem vierten und fünften Backenzahn liegt. Die äußere Körpergeſtalt im Weſentlichen die der beiden vorhergehenden Arten; der Kopf etwas geſtreckter und ſchlanker, die Bartborſten weniger wellig wie bei dieſen. Die Färbung nach dem Alter ſehr verſchieden. Bei ganz Alten der Körper weiß mit einem großen halbmondförmigen ſchwarzen Flecken an jeder Seite; Stirn, Schnauze und Kopfſeiten ſchwarz. Jüngere ſind weißgrau mit unregelmäßig vertheilten, an der Seite mehr zuſammenlaufenden ſchwarzen Flecken und ſchwarzem Kopfe. In der Jugend blaßgrau, oben dunkler als unten. Er erreicht eine Länge von 4 bis 5 Fuß.

Der mondfleckige Seehund bewohnt die Polarmeere der ganzen nördlichen Halbkugel. Er kommt häufig vor an den Küſten Grönlands, nach Pallas im Eismeere an den Küſten Lapplands, im weißen Meere und an den Küſten Kamtſchatkas. Die Alten verlaſſen in der Regel ihre Heimath nicht, während die jüngeren Thiere zuweilen nach Süden bis zu den Küſten Skandinaviens, nach Nilſſon bis in den Kattegat und die Bohusſcheeren, an die Küſten Englands und Nordamerikas bis New-York auswandern. Ich habe den Schädel eines ſolchen jungen Thiers von der Inſel Norderney erhalten. Doch iſt im Ganzen dieſe Art in Mitteleuropa immer eine ſeltene Erſcheinung. Auch dieſe Art, die ebenfalls erſt in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts unterſchieden wurde, ſcheint ſich in der Lebensweiſe nicht auffallend vom gemeinen Seehunde zu unterſcheiden.

22. Gattung.

Halichoerus *Nilss.*

Fig. 142.

Halichoerus Grypus, 1/3 nat. Gr.

Der Schädel ist im Umriß breiteirund, im Alter fast elliptisch. Im Oberkiefer sechs, im Unterkiefer vier kegelförmige, etwas zurückgebogene und hinten unter der Spitze etwas abgeflachte Vorderzähne, von denen die äußeren am stärksten, und die mittleren im Unterkiefer an der Basis aus der Zahnreihe heraus etwas rückwärts eingefügt sind. Die Eckzähne stark vortretend. In jedem Kiefer jederseits fünf Backenzähne von unter sich ziemlich übereinstimmender Gestalt, mit flacher, schwach angedeuteter Zahnkrone, auf der sich eine kegelförmig zugespitzte, etwas flache kantige Spitze erhebt, hinter und vor der bei den unteren Backenzähnen noch in der Regel ein kleiner Höker steht; die vorderen einwurzelig, die hinteren zweiwurzelig. Die Zahnformel ist demnach:

$$\frac{5}{5} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{6}{2-2} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{5}{5} = 34 \text{ Zähne.}$$

Die halbmondförmig gebogenen, nach hinten auseinander tretenden Nasenlöcher öffnen sich nach oben. Starke Krallen an den Zehen.

Die Gattung hat nur eine einzige Art, die dem nördlichen Meere Europas angehört.

Der graue Seehund.

Halichoerus Grypus.

Fig. 143.

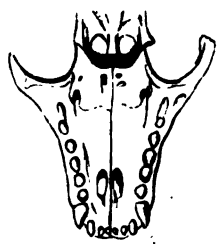


Fig. 144

½ nat. Gr.

Phoca Grypus *Fabr.* Ikon. Nat. Selsk. I. p. 167.
Phoca hispida *Schreb.* Säugeth. III. Tab. 86.
Halichoerus griseus *Nilss.* Skand. Faun. I. p. 377.
Halichoerus Gryphus *Keys.* u. *Blas.* Wirbelth. Eur. p. 71. n. 154

Gebiß 34 Zähne. Die kegelförmige, zurückgekrümmte Spitze der sechs oberen und vier unteren Vorderzähne iſt hinten etwas abgeflacht; die der äußern am ſtärkſten, die mittleren im Unterkiefer, wie der zweite Vorderzahn der Raubthiere, mit der Baſis aus der Zahnreihe rückwärts herausgerückt. Die Eckzähne ſehr ſtark. Die Backenzahnreihen treten nach hinten gleichmäßig auseinander, und die einzelnen Zähne ſtehen in kleinen, unter ſich ziemlich gleichen Entfernungen von einander, nur der letzte obere etwas weiter abgerückt. Sämmtliche Backenzähne, fünf jederſeits in jedem Kiefer, ſind im Querſchnitt länglich oval, mit dem längeren Durchmeſſer etwas ſchräg zur Richtung des Kiefers geſtellt, beſonders im Unterkiefer; auf dem flachen Kronrande erhebt ſich eine kegelförmig verſchmälerte, flach zuſammengedrückte, unregelmäßig längsrunzelige hohe Spitze, am höchſten beim zweiten und dritten, etwas niedriger beim vierten, am ſchwächſten beim erſten und letzten Zahn. Schwache Zahnhöker an der Baſis der Zahnkrone ſind bei den meiſten Zähnen angedeutet, beſonders deutlich am Hinterrande des vierten Zahns und im Unterkiefer auch am Vorderrande der mittleren Backenzähne. Der letzte Backenzahn in beiden Kiefern zweiwurzelig, die übrigen einwurzelig. Der Schädel iſt im Umriß bei alten Thieren abgerundet rhombiſch, faſt elliptiſch, am Vorderkopfe höher als am Scheitel, vorn von dem Naſenbeine an ſchräg abfallend; bei jüngeren Thieren vorn ſtärker verſchmälert und niedriger; an der Verengung zwiſchen den Augenhöhlen ziemlich breit. Der Gaumen hinten flachbogig abgegrenzt. Die länglichrunde Naſenöffnung iſt

auffallend groß. Der Rumpf spindelförmig, hinten stärker und vorn rascher verschmälert. Der Kopf länglichrund; die Schnauze lang und stumpf abgerundet, von der Stirn nicht abgesetzt und ungefähr von der Höhe des Scheitels. Die hinten divergirenden Nasenlöcher halbmondförmig, mit der hohlen Seite nach außen. Die tiefe Längsfurche auf der nackten Nasenscheidewand setzt sich bis auf die Oberlippe fort. Der Augenliedrand nackt. Die dichtstehenden, langen Barthaare sind wellenförmig erweitert und verengt. Die Vorderfüße klein und schwach; die erste Zehe am längsten; die sehr langen, zur Hälfte über die Füße vorragenden braunen Krallen stark zusammengedrückt und etwas gekrümmt; die Schwimmhäute behaart. Der Hinterfuß in der Mitte bogig ausgeschnitten, zweilappig, die äußeren Zehen am längsten; die ziemlich geraden Krallen ragen kaum über die Schwimmhaut vor; die Schwimmhäute längs den Zehen behaart, zwischen den Zehen fast nackt. Der Schwanz kurz und stumpf, wenig verschmälert und flach gedrückt. Das flache Haar ist straff und glänzend, auf dem Rumpfe am längsten, am Kopfe, Schwanze und den Gliedern kürzer, auf den Lippen am kürzesten. Der ganze Körper auf weißem oder grauem Grunde, besonders oben und an den Seiten, schwarz oder grauschwarz gefleckt; in der Jugend auf der Unterseite und an den Beinen weniger dicht gefleckt, oder ganz weiß; jedoch bei verschiedenen Individuen mannigfaltig abweichend. Sie erreichen eine Körperlänge von 8 bis 6 Fuß.

Der graue Seehund bewohnt die nordeuropäischen Meere, und kommt an allen Küstenländern Nordeuropas vor. Man kennt ihn aus allen Theilen der Ost- und Nordsee, und der beiden verbindenden Meerengen, des Canals und der britischen Meere, von den Küsten Skandinaviens, Norddeutschlands, Englands, Irlands und Islands. Bei den Isländern ist er unter dem Namen Utselur bekannt. An der Südküste Irlands kommt er häufig vor und wird nicht selten gesellig auf den Felsen am Meere angetroffen; er ist dort die häufigste Art. An der Nordküste Deutschlands und den Küsten Skandinaviens ist er mehr einzeln gefunden worden. Die Versuche, ihn zu zähmen und an Haus und Menschen zu gewöhnen, sind bis jetzt fehlgeschlagen.

---

23. Gattung.

Cystophora *Nilss.*

Der Schädel im Umriß breiteiförmig, mit sehr stark nach außen vorspringenden Jochbogen und kurzer, schmaler Schnauze. Im Oberkiefer vier kegelförmig zugespitzte, mit den Spitzen rückwärts gebogene, im Unterkiefer

zwei entfernt ſtehende, ſtumpf abgerundete kleine Vorderzähne. Die Eckzähne ziemlich ſtark hervortretend. In jedem Kiefer jederſeits fünf Backenzähne

Fig. 145.

Cystophora cristata, 1/4 nat. Gr.

von unter ſich ziemlich übereinſtimmender Geſtalt, mit ringsum ſchwach angedeuteter Zahnkrone, auf der ſich eine in der Mitte erhöhte, runzelig faltige Längsſchneide erhebt; die beiden erſten einwurzelig, die drei letzten mit ſchwach getheilter doppelter Wurzel. Die Zahnformel iſt demnach:

$$\frac{5}{5} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{4}{1.1} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{5}{5} = 30 \text{ Zähne.}$$

Die nach hinten auseinander tretenden Naſenlöcher öffnen ſich vorn unter der dicht behaarten Schnauzenſpitze.

Von dieſer Gattung kommt eine einzige Art in den nördlichen Polarmeeren vor.

Die Blaſenrobbe.

Cystophora cristata.

Phoca cristata *Fabric.* Naturh. Selsk. Skr. I. 2. p. 120.
Phoca mitrata *Cuv.* Oss. foss. V. 1. p. 210.
Phoca leucopla *Thienem.* Bemerk. p. 102.
Phoca leonina *L.* S. XII. 1. p. 55.
Phoca cucullata *Bodd.* Elench. p. 170. n. 3.
Cystophora borealis *Nilss.* Skand. Faun. I. p. 383.
Stemmatopus cristatus *Fr. Cuv.* Dict. des sc. nat. XXXIX. p. 551.

Gebiß 30 Zähne. Von den vier oberen, kegelförmig zugeſpitzten, mit den Spitzen rückwärts gebogenen, in kleinen Abſtänden von einander geſtellten Vorderzähnen ſind die äußeren faſt ſo hoch und ſo ſtark als der Eck

zahn; die zwei mittleren nur halb so hoch, weit schwächer, und etwas stärker rückwärts gebogen als die äußeren. Die beiden unteren sehr kleinen und

Fig. 146.

Fig. 147.

¼ nat. Gr.

stumpf abgerundeten, in größerer Entfernung von einander und von den Eckzähnen stehenden Vorderzähne passen in die Lücke zwischen die oberen Vorderzähne jederseits. Die auf der Rückseite etwas runzelig faltigen, sehr starken Eckzähne stehen weit über die Backenzähne vor. Von den fünf äußerlich ziemlich übereinstimmenden, im Querschnitt länglichrunden Backenzähnen jederseits in jedem Kiefer sind die beiden ersten einwurzelig, die Wurzel der drei letzteren aber schwach in der Mitte getheilt, undeutlich zweiwurzelig; der erste in jedem Kiefer ist der kleinste, die folgenden an Größe wenig verschieden; auf dem schwach erweiterten Kronrande erhebt sich eine über der Mitte des Zahns spitzenähnlich erhöhte, unregelmäßig runzelig faltige Längsschneide, an deren hinterer Basis vom zweiten Zahn an sich ein kleiner Höker absetzt. Die oberen Backenzähne sind mit der Längsrichtung oder der Richtung der Schneide ziemlich in die Richtung des Kiefers gestellt, nur der erste vorn etwas stärker nach innen geneigt; von den unteren Backenzähnen weicht die Schneide des ersten vorn stark nach innen, die des zweiten stark, und die des dritten etwas weniger vorn nach außen ab, während der vierte fast, der letzte ganz in der Richtung des Kiefers steht. An dem breiteiförmigen Schädel springen die Jochbogen stärker nach außen vor als bei allen anderen Arten. Der Schädel senkt sich vom Hinterkopf bis zum Vorderrande der Nasenbeine allmählich; von den Nasenbeinen an fällt er steil ab. Die Zwischenkieferbeine enden vorn an den Oberkieferbeinen, ohne die Nasenbeine zu erreichen, etwa einen Zoll von den Nasenbeinen entfernt; die nach vorn hohl begrenzten Nasenbeine stehen vorn fast um ihre halbe Länge über die Oberkieferbeine frei vor; die Stirnbeine springen fast rechtwinkelig bis über ein Drittel der Länge der Nasenbeine nach vorn vor, ohne die Mitte der Nasenbeine zu erreichen. Die Dicke des Schädels zwischen den Augenhöhlen ist bedeutend, ungefähr doppelt so breit wie die

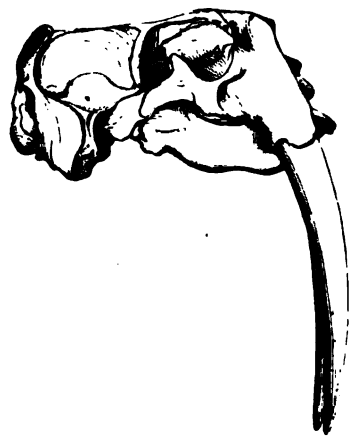
Breite beider Naſenbeine, doch enger als die Breite der nach vorn etwas verſchmälerten Schnauze in der Mitte. Oben vor dem Augenhöhlenrande auf den Oberkieferbeinen ein ſehr ſtark vorſpringender Höker. Der hintere in doppelten Bogen quer abgegrenzte Gaumen ſpringt in der Mitte nach hinten hin winkelig vor. Der Unterkiefer iſt im hinteren Drittel ſtumpfwinkelig in die Höhe gebogen, vorn bis zu dieſer Biegung oben und unten faſt geradlinig, und von der Baſis des erſten Backenzahns bis zu der des letzten kaum merklich erweitert. Der Rumpf ſpindelförmig, nach hinten am ſtärkſten verſchmälert. Der Kopf ziemlich dick, mit ſtumpfer, dicker, etwas abgeflachter Schnauze. Die nach vorn geöffneten, nach hinten auseinander tretenden Naſenlöcher ſind nur am oberen Rande etwas kahl. Die ganze Naſe, die Naſenſcheidewand und die Lippen behaart. Die Haut zwiſchen der Naſenſpitze und den Augen kann beim Männchen zu einer an den Seiten breit vorſtehenden, längsgekielten Blaſe aufgetrieben werden; beim Weibchen iſt bloß der Längskiel, ohne Blaſe, auf dem Naſenrücken angedeutet. Die Bartborſten wellig, abwechſelnd erweitert und verengt. Die Vorderfüße dicht behaart, mit hellfarbigen, kleinen Krallen, die von der erſten an an Größe abnehmen, wenig über die Zehen und gar nicht über den Rand der Schwimmhaut vorragen. Die Hinterfüße zweilappig, die mittleren Zehen am kürzeſten, mit ſehr kurzen, nicht bis zur Zehenſpitze vorragenden hellfarbigen Krallen. Der Schwanz nach dem ſtumpfgerundeten Ende verſchmälert, flach. Das dichte und kurze Haar etwas ſtarr und glänzend, am längſten auf dem Rumpfe, kürzer im Geſicht und auf der Naſe, am kürzeſten an den Füßen und auf den Lippen. Der Körper ſchwarz und weiß gefleckt, oben die dunkle, unten die helle Farbe vorherrſchend; am Oberhalſe ſchwarz mit weißlichen Flecken; der Vorderkopf ſchwarz; die Füße bräunlich. Die Jungen oben braungrau, an den Seiten etwas heller, unten weiß. Dieſe Art erreicht eine Länge von 6 bis 8 Fuß.

Die Blaſenrobbe oder Klappmütz hat ihre eigentliche Heimath im nördlichen Polarmeere, beſonders an den Küſten von Grönland, von wo aus ſie geſellige Wanderungen nach ſüdlichen Gegenden anſtellt. So iſt ſie an den nördlichen Küſten Norwegens, bei Island, von wo Thienemann das Junge unter dem Namen Phoca leucopla, und bei New-York, von wo Cuvier ſie unter dem Namen Phoca mitrata beſchrieben hat, gefunden worden. An den ſüdlichen Küſtenländern der Nordſee hat man ſie bis jetzt noch nicht geſehen.

24. Gattung.

Trichechus *L.*

Fig. 148.



Trichechus Rosmarus, 1/8 nat. Gr.

Der Schädel ist gedrungen eirund, mit abgerundetem Scheitel und Hinterhaupt, wenig vorspringenden Jochbogen und stark erweiterten Oberkieferbeinen. Die Jochfortsätze der Stirnbeine treten oben vor den Augenhöhlen vor. Die Gaumenfläche ist tief ausgehöhlt. Die starken Eckzähne im Oberkiefer stehen abwärts über die Lippen vor. Die Backenzähne, unteren Eckzähne und Vorderzähne haben ziemlich übereinstimmende Gestalt, einfache rundliche Schmelzröhren, anfangs mit zusammengedrückter Krone und stumpfer Spitze, später mit schräg abschleifenden Kauflächen. Die Zahl der Zähne ist nach dem Lebensalter verschieden. Beim Fötus zeigt das Gebiß die größte Annäherung an das Robbengebiß; es sind im Ober- und Unterkiefer sechs Vorderzähne, und im Oberkiefer vier, im Unterkiefer drei Backenzähne vorhanden, außer dem Eckzahn in jedem Kiefer. Die Zahnformel ist folgende:

$$\frac{1.3}{3} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{6}{6} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{3.1}{3} = 30 \text{ Zähne.}$$

Bei dem jungen Thiere tritt später oben und unten jederseits noch ein hinterer Backenzahn hervor, der aber früh ausfällt. Das vollständige Gebiß wird durch folgende Formel bezeichnet:

$$\frac{2.3}{1.3} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{6}{6} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{3.2}{3.1} = 34 \text{ Zähne.}$$

Im Verlauf der Entwickelung gehen alle unteren Vorderzähne, die vier mittleren oberen Vorderzähne und von den Backenzähnen die beiden letzten im Oberkiefer und der hinterſte im Unterkiefer verloren, ſo daß das Gebiß des erwachſenen Thieres durch folgende Formel bezeichnet werden kann:

$$\frac{3}{3} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{1-1}{0} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{3}{3} = 18 \text{ Zähne.}$$

Der Körper des Wallroſſes iſt noch plumper als der der Robben, die Haut faltig und mit kurzem Haar bedeckt.

Es giebt nur eine einzige Art in den nordiſchen Polarmeeren.

Das Wallroß.

Trichechus Rosmarus.

Fig. 149.

Fig. 150.

1/8 nat. Gr.

Trichechus Rosmarus *L.* S. XII. p. 40. n. 1.
Rosmarus arcticus *Pall.* Zoogr. I. p. 269. n. 141.
Trichechus longidens *Frem.* Bytr. tos. de n. W. VI. 1831. p. 360
Trichechus Cookii *Frem.* l. c.

Ueber das Gebiß der Wallroſſe iſt man lange Zeit verſchiedener Anſicht geweſen. Rapp unterſuchte zuerſt das Gebiß des Fötus. Wiegmann wies nach, daß auch ſpäter noch vorübergehend die hinteren Backenzähne hervortreten. Beim ausgebildeten Thiere hat man den unteren Eckzahn auch wohl als Backenzahn angeſprochen. Er zeichnet ſich durch ſeine mehr

kegelförmige Gestalt, durch größere Höhe und einen auffallend größeren Abstand vor den Backenzähnen aus. Der letzte Backenzahn im Unterkiefer ist kleiner als die beiden vorhergehenden. Von den Backenzähnen im Oberkiefer ist der vorn unter dem Eckzahn stehende erste der kleinste, und der mittlere, welcher hinten an der Basis des Eckzahns etwas vorspringt, der größte. Der Körper des Wallrosses ist wenig gegliedert. Der Kopf ist dick, der Hals stark, und der Rumpf gedrungen spindelförmig. Die dicke und breite Schnauze ist über den spitz zulaufenden Unterkiefer hin auffallend erweitert, und mit dicken starren Bartborsten besetzt. Die Augen klein. Die Füße kurz und breit, der Schwanz kurz und zugespitzt. Die jungen Wallrosse sind dunkel gefärbt, braun oder rothbraun, und werden allmählich heller; die Alten gelbbraun bis schmutzigweiß. Sie erreichen eine Länge von 20 Fuß.

Das Wallroß scheint den Alten nicht bekannt gewesen zu sein. Die erste Kunde rührt vom Normannen Ohthere her, der von seiner Fahrt um das Nordcap nach Biarmien, den Ländern zwischen dem weißen Meere und dem Ural, Wallroßzähne mitbrachte, und davon an den König Alfred von England verschenkte. Die Wallroßzähne scheinen in jenen Gegenden schon früh eine bedeutende Rolle im Handelsverkehr gespielt und wie Marder- und Eichhörnchenfelle die Stelle der Münzen vertreten zu haben. Später, im 12ten oder 13ten Jahrhundert, erhielt man in Skandinavien Kunde dieses Thiers aus den grönländischen Colonien. Albertus Magnus giebt im Anfang des 13ten Jahrhunderts Nachricht vom Wallroß, und zu Anfang des 16ten Jahrhunderts findet man schon vielseitigere und häufigere Angaben über dasselbe.

Fremery hat versucht, unter den Namen Trichechus Rosmarus, longidens und Cookii drei verschiedene Arten zu sondern; es ist nicht wahrscheinlich, daß die beobachteten Zahnverschiedenheiten die Bedeutung von Artunterschieden haben. Auch halten diese Verschiedenheiten mit denen der Verbreitung nicht gleichen Schritt. Von Baer hat in der Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg im Jahr 1835 eine erschöpfende Abhandlung über das Wallroß gelesen, und in der Verbreitung desselben zwei ganz getrennte Bezirke festgestellt. Der eine Bezirk umfaßt das nördliche Polarmeer von der Mündung des Jenesei über Nowaja Semlia, Spitzbergen, Grönland bis zur Hudsonsbay; der andere die unbedeutenderen Meeresstrecken zwischen dem nordöstlichen Asien und dem nordwestlichen Amerika südlich bis zur Halbinsel Alaschka. In der Regel halten sie sich in der Nähe der Küsten auf. Es scheint, daß sie periodische Wanderungen vornehmen. Vom Mai an finden sie sich in gedrängten Schaaren an den südlichsten Punkten ihrer Verbreitung ein, um an Stellen, die dem Anlanden keine Schwierigkeit entgegensetzen, ihre Jungen abzulegen und sich zu paaren. Auch über diese Südgrenze der normalen Verbreitung hinaus verirren sich einzelne Individuen zuweilen nach den Küsten von Lappland und Norwegen, sogar bis in die Nähe von Drontheim. Nach Dr. Fleming ist im Jahr 1817 ein zehn Fuß langes Individuum auf den Hebriden an der Ostküste von Harris, und im Jahr 1825 im Juni nach Bell's Angabe ein anderes an den Orkney-Inseln getödtet worden. Ihre Nahrung scheint verschieden zu sein, da man sowohl Seetang als Mollusken in ihrem Magen gefunden hat.

V. Ordnung. Nagethiere.

Glires.

Die Körpergeſtalt der Nager iſt mannigfaltig unter einander abweichend. Im Allgemeinen iſt die hintere Körperhälfte ſtärker entwickelt als die vordere, und beſonders ſind, umgekehrt, wie bei den Fledermäuſen und den meiſten inſectenfreſſenden Raubthieren, die hinteren Extremitäten vorwiegend ausgebildet. Damit ſteht die Art ihrer Fortbewegung im Zuſammenhang: ſie ſpringen mehr, als ſie laufen oder gehen.

Das Gebiß iſt von dem der übrigen Thierordnungen eigenthümlich abweichend. Sie haben oben und unten nur zwei, durch eine Lücke von den Backenzähnen getrennte Vorderzähne in einer Reihe. Nur bei den haſenähnlichen Thieren befinden ſich hinter denſelben in einer zweiten Reihe noch zwei kleinere, von den vorderen verdeckte Vorderzähne, hinter denen im embryonalen Zuſtande noch wohl in einer dritten Reihe ein drittes Zahnpaar vorübergehend vorkommt. Dieſe der ganzen Länge nach bogig verlaufenden Vorderzähne ſind tief in die Kiefern eingeſenkt, ſo daß die offenen Wurzeln der oberen bis zur Backenzahnreihe, die der unteren ſogar unter den Wurzeln der Backenzähne hinaus nach hinten vortreten. Sie beſtehen aus einer einfachen, nach vorn ſtärker ausgebildeten Schmelzröhre, die ſich beim Gebrauch auf der Kaufläche ſehr bald ungleichmäßig abſchleift, ſo daß vorn, wo der Zahnſchmelz am ſtärkſten iſt, eine meißelförmige Schneide vorſpringt, die zum Abnagen der härteſten Nahrungsſtoffe dient. Dieſe Vorderzähne wachſen von der offenen Wurzel aus ununterbrochen fort, ſo daß ſich die Zähne aus dem Kiefer immer weiter vorſchieben, und, im Fall ſie an den Schneiden nicht fortwährend abgenutzt werden, eine unnatürliche Länge er-

halten, die endlich das Zusammentreten der Backenzähne verhindern und zum Verhungern des Thiers führen kann. Solche ungewöhnliche Zahnverlängerungen können eintreten, wenn die gegenüberliegenden Zähne abbrechen, oder es den Thieren an harten Gegenständen zum Abschleifen der Zahnschneiden fehlt. Die Eckzähne fehlen gänzlich. Die Lücke zwischen den Vorderzähnen und Backenzähnen ist im Oberkiefer immer größer, im Unterkiefer mindestens ebenso groß, als die Reihe der Backenzähne. Am nächsten tritt bei den Meerschweinchen und ähnlichen Thieren Amerikas die Backenzahnreihe an die Vorderzähne heran. Die Zahl der Backenzähne wechselt zwischen zwei und sechs; doch kommen in Europa keine Nager vor, die weniger als drei Backenzähne in jeder Kieferhälfte hätten. Die Gestalt der Backenzähne ist vielfach verschieden, und der genaue Zusammenhang der Backenzahnbildung mit der Nahrung nicht zu verkennen. Einige Gattungen haben zusammengesetzte, aus verschiedenen durch Zahnkitt mit einander verbundenen Schmelzröhren gebildete Backenzähne, deren Kaufläche sich abschleift und regelmäßige Schmelzlinien zeigt, und die aus der weitgeöffneten Zahnbasis, an der sich keine deutliche Wurzel absetzt, fortwährend nachwachsen. Alle Gattungen mit solchen zusammengesetzten Backenzähnen sind ausschließlich Pflanzenfresser. Diesen zusammengesetzten Backenzähnen schließen sich in Form und Bedeutung am meisten die an, in welchen die einfache Schmelzröhre durch tiefe und offene Winkel bis zur gegenüberliegenden Schmelzwand eingebuchtet werden. Zähne von dieser Form sind häufig für zusammengesetzte Zähne angesehen worden; sie haben ebenfalls eine glatte Kaufläche mit regelmäßig verlaufenden Schmelzschlingen, eine weite offene Zahnbasis, aus der sie fortwährend nachwachsen, ohne gesonderte Zahnwurzeln, und gehören vorzugsweise den von Pflanzenwurzeln sich nährenden Nagern an. Dieser Zahnform schließt sich am meisten die an, in welcher die einfache rundliche Schmelzröhre durch tiefe, mit den Wänden derselben Seite einander berührende und folglich geschlossene Schmelzfalten eingebuchtet und die Kaufläche ebenfalls glatt abgeschliffen wird, so daß regelmäßige bogig verlaufende Schmelzschlingen auf derselben zum Vorschein kommen. Solche Zähne haben verengte, deutlich abgesetzte Zahnwurzeln und kommen ebenfalls nur bei Nagern vor, die sich von Pflanzen, Wurzeln und Baumrinde nähren. Die einfachste Zahnform ist die, in der die einfache Schmelzröhre von außen nur flachwellige, nicht in die Zahnmasse eindringende Schmelzbuchten zeigt. Solche Zähne haben sehr deutlich vom Zahnkörper gesonderte und stark verschmälerte Zahnwurzeln und eine unebene Krone, die sich nie zu einer glatten Kaufläche mit regelmäßig verlaufenden Schmelzlinien abschleift. Ist diese Zahnform auf der Kaufläche mit stumpfen, niedrigen Querwulsten versehen, so wird sie charakteristisch für die Früchte und Wurzeln fressenden Nager; bilden sich quer getrennte, spitze Höker auf der Kaufläche aus, so erhalten die Thiere, ohne deshalb Pflanzen-

nahrung zu verſchmähen, einen entſchiedenen Raubthiercharakter und eine Vorliebe für Inſecten, Würmer und für Nahrung aus den höheren Thierclaſſen.

So bieten die verſchiedenen Gattungen der Nager im Gebiß und in der Nahrung mannigfaltige Analogien mit den anderen großen Säugethiergruppen, mit den Affen, den inſectenfreſſenden Raubthieren und den Hufthieren dar, die ſich ſogar bis in die Eigenthümlichkeit der Lebensweiſe und der Aufenthaltsorte verfolgen laſſen. Einige leben auf Bäumen, von deren Samen und Früchten ſie ſich nähren; andere gehören der Oberfläche der Erde an, zwiſchen deren Unebenheiten ſie ſich Schutz ſuchen; und viele leben unterirdiſch, manche ſogar ohne je das Licht des Tages zu erblicken, und einige ohne die Oberfläche der Erde zu berühren.

Nagethiere ſind über die ganze Erde verbreitet, ſoweit die Vegetation ihre Arme ausſtreckt. Mitten in der Region des ewigen Schnees und Eiſes, wo ſtellenweiſe noch ein warmer Sonnenſtrahl nur auf wenige Wochen ein kurzes und kümmerliches Pflanzenleben hervorlockt, auf den ſtillen, einſamen Schneehöhen der Alpen, in den weiten, öden Polarflächen des Nordens findet man noch Nager, die ſich nicht nach einer ſchöneren Sonne ſehnen. Aber je reicher und üppiger die Pflanzenwelt, deſto bunter und mannigfaltiger wird das Leben dieſer zahlreichen Thierordnung, die kaum ein Fleckchen Erde unbewohnt läßt.

---

11. Familie. Eichhörnchen.

Sciurina.

Die Eichhörnchen haben einen ziemlich breiten Kopf mit breiter Stirn und ſpitzer Schnauze, einen buſchig behaarten, flachen, durch die längeren Seitenhaare zweizeiligen Schwanz, und an den Hinterfüßen fünf, an den Vorderfüßen vier Zehen mit kurzer Daumenwarze. Durch Schädel und Gebiß unterſcheiden ſie ſich auffallend von allen übrigen Nagern. Das Zwiſchenſcheitelbein iſt klein und ſchmal und verwächſt bald ſo mit den umſchließenden Knochen, daß man ſeine Umgrenzung nicht mehr unterſcheiden kann. Die Scheitel- und beſonders die Stirnbeine ſind von ungewöhnlicher Breite. Die Stirnbeine verlängern ſich jederſeits in einen ſpitzen, ſchräg nach hinten oder ſeitwärts gerichteten Knochenfortſatz, der eine Trennung der Augenhöhle und Schläfenhöhle andeutet. Das nach vorn oberhalb der Backenzahnreihe geöffnete Augenhöhlenloch liegt weit vor dem Jochfortſatz des Ober-

kieferbeins, iſt von der Seite durch eine dünne Knochenplatte verdeckt, ſehr klein und enge, und unbedeutender als bei allen übrigen Nagern. Die

Fig. 151.

Knochenfläche des Gaumens iſt derbe und feſt und beginnt hinter der Backenzahnreihe. Die vorderen Gaumenlöcher ſind kaum halb ſo lang als die Backenzahnreihen, und erſtrecken ſich nach hinten wenig oder gar nicht über die Zwiſchenkieferknochen hinaus. Die Vorderzähne ſind vorn flach gerundet, die unteren ſeitlich zuſammengedrückt. Alle Backenzähne haben eine einfache Schmelzröhre mit kaum angedeuteten flach wellenförmigen Einbuchten am Kronrande. Jederſeits im Oberkiefer befinden ſich fünf, im Unterkiefer vier Backenzähne mit einfacher Schmelzröhre, deutlich abgeſetzten Zahnwurzeln, und mit unregelmäßig abſchleifenden Querhökern auf der Kaufläche. Der erſte Oberkieferzahn iſt der kleinſte und einfachſte; auf der im Umriß faſt kreisförmigen Krone erhebt ſich in der Mitte ein einzelner Höker. Die vier folgenden Oberkieferzähne ſind ziemlich übereinſtimmend geſtaltet, im Umriß abgerundet dreiſeitig, außen breit und flachwellig eingebuchtet, nach innen verſchmälert, ſpitz zugerundet, mit zwei über den niedrigen Kronrand erhöhten, nach innen bogig zuſammenlaufenden Querleiſten auf der Mitte der Krone. Die vier unteren Backenzähne haben einen faſt übereinſtimmenden rhombiſchen Umriß, von dem auf der Krone ſich nur der Vorder- und Hinterrand zu ſchräg verlaufenden Querleiſten erhebt. Alle Gattungen der Familie haben demnach 22 Zähne, die ſich durch folgende Formel bezeichnen laſſen:

$$\frac{4.1}{4} \cdot \frac{2}{2} \cdot \frac{1.4}{4} = 22 \text{ Zähne.}$$

Wenn der erſte obere Backenzahn eine ungewöhnlich geringe Größe hat, ſo geht er nicht ſelten verloren.

Alle zu dieſer Familie gehörenden Arten ſind lebhafte, bewegliche Thiere, die am Tage ihrer Nahrung nachgehen, den warmen Sonnenſchein lieben und im Winter erſtarren oder doch träge und ſchläfrig werden. Die meiſten leben auf Bäumen, von deren Samen und Früchten ſie ſich nähren, und ſind ausgezeichnete Kletterer. Andere leben in unterirdiſchen ſelbſtgegrabenen Röhren oder in Felsritzen und nähren ſich meiſt von fleiſchigen Pflanzenwurzeln. Arten dieſer Gruppe kommen, mit Ausnahme von Neuholland, auf der ganzen Erdoberfläche vor.

---

25. Gattung.

Pteromys *Geoffr.*

Fig. 152.

Pteromys volans, 1/1 nat. Gr.

Der Schädel iſt im Umriß von oben elliptiſch mit gleich breiter, ſcharf abgeſetzter Naſe, im Profil ſtark bogig mit anſteigenden Naſenbeinen, zwiſchen den Augenhöhlen ausgehöhlt. Die ſeitlichen Fortſätze der Stirnbeine ſchräg nach hinten gerichtet. Das vorn vor der Backenzahnreihe nach außen geöffnete Augenhöhlenloch iſt rundlich, nach oben verſchmälert zugeſpitzt, und wird von der Seite durch eine unten nach vorn ſchräg vorſpringende Knochenplatte geſchützt. Der erſte Backenzahn im Oberkiefer iſt klein und ſchlank, die Krone in eine gleichmäßig verſchmälerte Spitze ausgezogen, vom zweiten Backenzahne aus etwas ſchräg nach innen eingefügt, ſo daß er von außen nur wenig, doch noch deutlich ſichtbar bleibt. Die folgenden oberen Backenzähne ſind im Querſchnitt nach innen nur wenig verſchmälert, nach außen

winkelig abgeſetzt, nach innen flach bogig verlaufend, und faſt von gleicher Größe. Die vier unteren Backenzähne ſind rhombiſch, mit dem einen ſpitzen Winkel ſchräg nach vorn und innen gerichtet, der erſte etwas kleiner als die übrigen und an dem vordern inneren Winkel ſtärker abgerundet. Im Ganzen ſind 18 Backenzähne und 4 Schneidezähne vorhanden. Die Stirn iſt breit, die Schnauze kurz und zugeſpitzt. Die Ohren treten weit aus dem Pelz hervor. Die Bartborſten ſind in fünf Längsreihen geordnet. Der Schwanz iſt etwas kürzer als der Körper und der ganzen Länge nach buſchig zweizeilig behaart. Der Rumpf gedrungen, lang und dicht behaart. Eine an den Seiten weit vorſtehende, mit den Vorder- und Hinterbeinen zuſammengewachſene Hautfalte dient beim Springen als Fallſchirm, ohne die Dienſte einer Flughaut verſehen zu können. An den Vorderfüßen ſind vier Zehen mit kurzer Daumenwarze, an den Hinterfüßen fünf Zehen.

Die fliegenden Eichhörnchen leben auf Bäumen, auf denen ſie ſich runde Neſter bauen.

Alle Arten gehören der nördlichen kalten und gemäßigten Erdhälfte an. In Europa iſt nur eine einzige Art bekannt.

Das fliegende Eichhörnchen.

Pteromys volans.

Sciurus volans *L.* S. XII. p. 88. n. 10. p. — *Pall.* Nov. Spec. p. 355.
Pteromys russicus *Tiedem.* Zool. I. p. 451.
Pteromys sibiricus *Desm.* Mamm. p. 342. 553.
Sciuropterus sibiricus *Desm.* Dict. des sc. nat. XLVIII. 39.

Gebiß 22 Zähne. Die Backenzahnreihen ſind nach innen geradlinig, nach außen erhaben bogig umgrenzt. Im Oberkiefer iſt der erſte Backenzahn ſehr ſchlank, faſt cylindriſch, auf der Krone einfach zugeſpitzt, von außen der halben Breite nach ſichtbar; die vier folgenden von faſt übereinſtimmender Geſtalt, außen flach begrenzt mit abgerundeten Ecken, nach innen abgerundet, verengt, beſonders der erſte, auf der Kaufläche längs der Mitte etwas vertieft, am Innenrande in halbmondförmigen Bogen erhöht, vom Außenrande her mit zwei erhöhten Querleiſten durchzogen, die von dem erhöht vorſtehenden Vorderrande und dem etwas niedrigeren Hinterrande an Höhe nicht erreicht werden. Die vier unteren Backenzähne, von denen der erſte etwas kleiner, der letzte etwas größer iſt als die übrigen, ſind in der Mitte vertieft, nach den Rändern erhöht, in der Mitte des Außenrandes etwas einge-

buchtet, am Innenrande flach mit abgerundeten Ecken. Der Kopf kurz, die Schnauze ſtumpf, die Naſe am oberen und vorderen Rande der Naſenlöcher und die Spalte der Oberlippe nackt. Die dunklen buſchigen Bartborſten länger als der Kopf. Das Ohr iſt breit abgerundet und erreicht ungefähr ein Drittel der Kopfeslänge. Die vordere Fußſohle nackt, die hintere in der vorderen Hälfte nackt. Der Schwanz iſt etwas kürzer als der Körper, der ganzen Länge nach buſchig zweizeilig behaart. Der Pelz wechſelt im Sommer und Winter mit der Farbe. Im Sommer iſt die Oberſeite fahlbraun, auf der Flughaut und der Außenſeite der Beine dunkler graubraun; die Unterſeite weiß; der Schwanz oben einfarbig fahlgrau, unten weißlich roſtfarbig. Die Haare der Oberſeite ſind im Grunde ſchwärzlichgrau, an der Spitze fahlgelblich; die der Unterſeite einfarbig weiß. Im Winter iſt das Haar länger und dichter, die Oberſeite fahlweißlich, die Unterſeite weiß; die Haarwurzeln der Oberſeite blaßgrau.

Totallänge	10″	—
Körperlänge	5″	11‴
Kopflänge	1⅛	7‴
Schwanzlänge	4″	3‴
Zwiſchen Auge und Naſenſpitze	—	7,8‴
Zwiſchen Auge und Ohröffnung	—	6,2‴
Zwiſchen der Ohröffnung und Naſenſpitze	1″	3,5‴
Länge des Ohrs am Außenrande	—	5,8‴
Länge des Vorderfußes mit Nagel	—	9,6‴
Nagel des dritten Fingers	—	2‴
Länge des Hinterfußes mit Nagel	1″	5‴
Nagel des dritten Fingers	—	1,5‴
Die längſten Bartborſten	—	2‴
Vorſtehende Schwanzhaare	1″	5‴

Das fliegende Eichhörnchen wurde von Geßner, Quadr. p. 743, unter dem Namen Mus ponticus aut scythicus beſchrieben.

Es kommt vom nördlichen Skandinavien, von Lappland an durch Nordrußland und Sibirien bis an die Lena vor. Nach Norden hin wird es nicht über die Waldregion hinaus, nicht in den Polarländern angetroffen, und erreicht ſeine Südweſtgrenze in den ruſſiſchen Oſtſeeprovinzen und Litthauen, ſeine Südgrenze in der Gegend von Moskau und im ſüdlichen Sibirien. In Europa ſcheint es überall eine Seltenheit geworden, beſonders nach den weſtlichen Grenzen hin, wo es das Gebiet der mitteleuropäiſchen Fauna berührt. Es wird wohl auf einem Mißverſtändniß beruhen, wenn im Inst. 1843 p. 68 angegeben wird, daß ein Trupp von Pteromys Volucella in der Gegend von Digne, Basses Alpes, geſehen worden ſei. Es lebt ausſchließlich in Wäldern, beſonders gern in den nordiſchen Birkenwäldern, in denen das weiße Winterkleid von den weißen Baumſtämmen ſchwer zu unterſcheiden iſt. Es hält ſich dauernd faſt nur auf Bäumen auf, in deren Zweigen und Löchern es ſein rundes Neſt anlegt. Im Klettern zeigt es dieſelbe Fertigkeit, wie das Eichhörnchen, übertrifft dies aber im Springen. Es benutzt dabei die Flughaut als Fallſchirm, ohne im Geringſten fliegen oder flattern zu können, und läßt ſich ver-

sehr schlank, fast cylindrisch, auf der Krone verschmälert abgerundet, von außen nicht sichtbar; die vier folgenden von ziemlich übereinstimmender Gestalt, außen flach begrenzt mit abgerundeten Ecken, nach innen abgerundet, verschmälert, besonders der erste und letzte, längs der Mitte vertieft, am Innenrande halbmondförmig erhöht, vom Außenrande her mit zwei rundlichen Querleisten durchzogen, deren Höhe von dem vorstehenden Vorderrande und dem etwas niedrigeren Hinterrande nicht erreicht wird. Die vier unteren Backenzähne, von denen der erste etwas kleiner, der letzte etwas größer ist als die übrigen, sind in der Mitte flach vertieft, an den Rändern erhöht, in der Mitte des Außenrandes tief eingebuchtet, am Innenrande flach mit abgerundeten Ecken. Die Stirn ist flach, der Schnauzenrücken gebogen. Das Ohr erreicht ungefähr die halbe Kopfeslänge, und ist an der Spitze mit einem Büschel längerer Haare besetzt. Die Fußsohlen nackt. Der Schwanz erreicht fast die Länge des Körpers, und ist mit langen Haaren buschig zweizeilig behaart. Der Pelz ändert im Sommer und Winter ab. Im Sommer ist die Oberseite bräunlichroth, an den Kopfseiten grau gemischt, die Unterseite vom Kinn an weiß; das Wollhaar grau, an der Brust und dem Halse weißlich. Im Winter ist die Oberseite braunroth mit grauweißem Haar untermischt, die Unterseite weiß. In Nordeuropa und Sibirien ist der Sommerpelz auf der Oberseite rothgrau, der Winterpelz häufig weißgrau, ohne Spur von rothem Anflug. Es giebt in Europa viele Farbenabweichungen an Eichhörnchen. Am häufigsten ist die schwarze, welche von Fr. Cuvier und Bonaparte als eigene Art aufgeführt wird. Ebenso giebt es weiße und grauweiße Varietäten, die aber selten beobachtet sind. Sämmtliche Abweichungen kommen in allen Uebergängen zu einander vor und bei allen ist im Schädel und Skelett kein Unterschied aufzufinden.

Totallänge	15″	6‴
Körperlänge	8″	3‴
Kopflänge	2″	2,5‴
Schwanzlänge	7″	4‴
Zwischen Auge und Nasenspitze	—	11,5‴
Zwischen Auge und Ohröffnung	—	7,5‴
Länge des Ohrs vom Außenrande	1″	2,4‴
Vorderfuß mit Nagel	1″	8‴
Nagel des dritten Fingers	—	4‴
Hinterfuß mit Nagel	2″	6‴
Nagel des dritten Fingers	—	4,2‴
Die längsten Bartborsten	2″	7‴
Vorstehende Schwanzhaare	2″	6‴

Das Eichhörnchen ist schon den Alten bekannt gewesen. Oppian, Cyneg. II. 586, führt es unter dem Namen Skiuros auf. Die verschiedenen Farben-

erste kleine obere Backenzahn nicht verloren gegangen [illegible] zähne und 4 Schneidezähne. Die Stirn ist breit [illegible] zugespitzt. Die Ohren treten weit aus dem Pel[z] [illegible] sind in fünf Längsreihen geordnet. Der S[chwanz] [illegible] Länge des Körpers und ist der ganzen Lä[nge] [illegible] behaart. Der Rumpf ist etwas gedrungen [illegible] den Vorderfüßen sind vier Zehen mit kur[zem] [illegible] fünf Zehen.

Die Eichhörnchen leben auf B[äumen] [illegible] bauen. Sie halten zwar keinen [Winterschlaf] [illegible] ten, unfreundlichen Tagen aber [illegible] Tage lang im Winter das Nest [illegible] [illegible] Farrlant [illegible]

Die Arten sind mit A[illegible] oberfläche verbreitet. In [illegible] Schweiz. Im [illegible] [illegible] des Baumwuchses [illegible] [illegible] die Schwarzwälder wandernd [illegible] [illegible] Sommerkleid angetroffen. [illegible] [illegible] Heimath. Sie halten sich [illegible] nur, um andere Bäume aufzusuchen [illegible] nahe stehen, klettern, laufen mit [illegible] einem Baum zum anderen, ohne die Erde zu [illegible] springen sie zuweilen ohne Schaden von hohen [illegible] aber [illegible] wieder die nächsten Bäume auf. In [illegible] von keinem einzigen einheimischen Thier übertroffen. Die [illegible] mit großer Schnelligkeit fliehend um [illegible] zu [illegible] Ihre Nahrung besteht in Samen, in Kiefer[illegible], [illegible], Obstkernen, im Kernobst auch in Pil[zen] und Baumrinde. Zuweilen greifen sie Vögel an, plündern die [Nester] und verzehren Eier und Junge. Im Herbst legen sie sich [illegible], in Spalten der Baumrinde nicht selten Vorräthe für den [Winter an], die aber auch häufig wieder vergessen werden. Sie verzehren ihre [Speise] auf den Hinterbeinen, indem sie dieselbe mit den beweglichen [Vorderfüßen] zum Munde führen. Einen eigentlichen Winterschlaf zu ha[lten], [illegible] sie im Winter bei kaltem unfreundlichen Wetter oft tagelang ihr [Lager] nicht. Sie bauen mehrere freischwebende runde, oben geschlossene, [illegible] weich ausgepolsterte Nester, mit einem einzigen Eingangsloch. [illegible] [bekommen] sie ihre Jungen, drei bis neun an der Zahl, nicht selten in Baumlöchern [zur] Welt. Sobald sie Gefahr vermuthen, tragen sie die Jungen, die anfangs [blind] sind, im Munde zu einem anderen Neste. Die Paarungszeit fällt in den [Anfang] des Frühjahrs, von Ende Februar an bis in den April. Die Männchen [be]kommen dabei nicht selten in erbitterte Kämpfe mit einander. Eichhörnchen werden ihres lebhaften Charakters wegen gern in Häusern gehalten. Jung eingefangen lassen sie sich leicht zähmen, und gewöhnen sich bald an einen bestimmten Herrn.

27. Gattung.

nophilus *Fr. Cuv.*

155.

Spermophilus Citillus, 1/1 nat. Gr.

Der Schädel ist im Umriß von oben eiförmig, nach vorn verschmälert, die Nase allmählich in den Jochbogen erweitert, nach vorn verschmälert, das Schädelprofil flachbogig mit abschüssiger Nase, zwischen den Augenhöhlen flach oder kaum merklich ausgehöhlt. Die seitlichen Fortsätze der Stirnbeine richten sich fast rechtwinkelig nach außen. Das vorn vor der Backenzahnreihe nach außen geöffnete Augenhöhlenloch ist fast kreisrund, ungefähr ebenso breit als hoch und wird von der Seite durch eine ziemlich senkrecht abgeschnittene Knochenplatte geschützt. Der erste Backenzahn im Oberkiefer ist ungefähr halb so stark als die folgenden, auf der Krone zwischen dem wenig vorstehenden Vorder- und Hinterrande mit einem hohen scharfkantigen Querhöker durchzogen, an der Zahnbasis ungefähr gleichmäßig mit den übrigen in die Zahnreihe eingefügt, so daß er von außen der ganzen Breite nach sichtbar bleibt. Die vier folgenden oberen Backenzähne sind nach innen sehr stark verschmälert und spitzwinkelig abgerundet, nach außen winkelig abgesetzt und im Querschnitt abgerundet dreiseitig. Die vier unteren Backenzähne sind im Querschnitt rhombisch, mit der einen Spitze nach vorn und innen gerichtet, der erste etwas kleiner, und der letzte, nach hinten rundlich ausgezogene, etwas größer als die übrigen. Im Ganzen sind 18 Backenzähne und 4 Schneidezähne vorhanden. Die Stirn ist ziemlich breit, die Schnauze kurz zugespitzt. Der Ohrrand tritt nur wenig über die Kopfhaut hervor, so daß das Ohr im Pelz versteckt bleibt. Die Bartborsten sind in fünf Längsreihen geordnet. Die Ziesel zeichnen sich durch Backentaschen und länglichrunde

abweichungen ſind ſchon früher beachtet worden, ohne daß man dabei an eine beſondere Art gedacht hätte. Albertus Magnus hält die ſchwarze Varietät für einen vorübergehenden Jugendzuſtand. Zuerſt verſuchte Fr. Cuvier ſie unter dem Namen Sc. alpinus, dann Bonaparte unter dem Namen Sc. italicus als Art zu trennen. Daß man aber hier bloß eine Farbenabweichung vor ſich hat, zeigt die vollkommene Uebereinſtimmung in allen weſentlichen Eigenthümlichkeiten mit dem gewöhnlichen Eichhörnchen, und die Thatſache, daß man die Farbenübergänge in allen Zwiſchenſtufen beobachten kann. In Körperbau und Lebensweiſe weichen die italieniſchen, im Ganzen die ſchwarzen Eichhörnchen in Nichts von unſeren gewöhnlichen ab. Nur die Verbreitung dieſer Varietät ſcheint eine beſondere Aufmerkſamkeit zu verdienen, da man ſchwarze Eichhörnchen vorzugsweiſe in Gebirgsgegenden, in den Alpen, im ſchleſiſchen Gebirge und im Harz beobachtet hat. In vielen Gegenden der Alpen und des Harzes kommen ſie ſogar häufiger vor als die rothen.

Die Eichhörnchen bewohnen die waldigen Gegenden Europas und Nordaſiens vom atlantiſchen Meere, vom Mittelmeere und Lappland an bis zum Kaukaſus, Altai, Hinterafien und nordöſtlichen Sibirien. Im Norden, wie in den Höhen der Alpen, iſt die Grenze des Baumwuchſes auch die ihrer Verbreitung. In Lappland hat man ſie ſchaarenweiſe wandernd, in Norwegen, nach Pontoppidan, durch Flüſſe ſchwimmend angetroffen. Doch entfernen ſie ſich in der Regel ſelten weit von ihrer Heimath. Sie halten ſich meiſt auf Bäumen auf, und verlaſſen dieſe nur, um andere Bäume aufzuſuchen. Wo die Bäume einander hinreichend nahe ſtehen, klettern, laufen und ſpringen ſie große Strecken weit von einem Baum zum anderen, ohne die Erde zu berühren. In der Angſt ſpringen ſie zuweilen ohne Schaden von hohen Bäumen herunter, ſuchen aber ſofort wieder die nächſten Bäume auf. Im Klettern werden ſie von keinem einzigen einheimiſchen Thier übertroffen. Die dünnſten Aeſte reichen für ſie aus, um mit großer Schnelligkeit kletternd und laufend vorwärts zu kommen. Ihre Nahrung beſteht in Samen, in Nüſſen, Bucheckern, Eicheln, Nadelholzſämereien, Obſtkernen, im Nothfall auch in Pilzen, Knospen und Baumrinde. Zuweilen greifen ſie Vögel an, plündern die Neſter derſelben und verzehren Eier und Junge. Im Herbſt legen ſie ſich in hohlen Bäumen, in Spalten der Baumrinde nicht ſelten Vorräthe für den Winter an, die aber auch häufig wieder vergeſſen werden. Sie verzehren ihre Nahrung ſitzend auf den Hinterbeinen, indem ſie dieſelbe mit den beweglichen Vorderfüßen zum Munde führen. Ohne einen eigentlichen Winterſchlaf zu halten, verlaſſen ſie im Winter bei kaltem unfreundlichen Wetter oft tagelang ihre Ruheplätze nicht. Sie bauen mehrere freiſtehende runde, oben geſchloſſene, im Inneren weich ausgepolſterte Neſter, mit einem einzigen Eingangsloch. Doch bringen ſie ihre Jungen, drei bis neun an der Zahl, nicht ſelten in Baumlöchern zur Welt. Sobald ſie Gefahr vermuthen, tragen ſie die Jungen, die anfangs blind ſind, im Munde zu einem anderen Neſte. Die Paarungszeit fällt in den Anfang des Frühjahrs, von Ende Februar an bis in den April. Die Männchen kommen dabei nicht ſelten in erbitterte Kämpfe mit einander. Eichhörnchen werden ihres lebhaften Charakters wegen gern in Häuſern gehalten. Jung eingefangen laſſen ſie ſich leicht zähmen, und gewöhnen ſich bald an einen beſtimmten Herrn.

27. Gattung.

Spermophilus *Fr. Cuv.*

Fig. 155.

Spermophilus Citillus, 1/1 nat. Gr.

Der Schädel iſt im Umriß von oben eiförmig, nach vorn verſchmälert, die Naſe allmählich in den Jochbogen erweitert, nach vorn verſchmälert, das Schädelprofil flachbogig mit abſchüſſiger Naſe, zwiſchen den Augenhöhlen flach oder kaum merklich ausgehöhlt. Die ſeitlichen Fortſätze der Stirnbeine richten ſich faſt rechtwinkelig nach außen. Das vorn vor der Backenzahnreihe nach außen geöffnete Augenhöhlenloch iſt faſt kreisrund, ungefähr ebenſo breit als hoch und wird von der Seite durch eine ziemlich ſenkrecht abgeſchnittene Knochenplatte geſchützt. Der erſte Backenzahn im Oberkiefer iſt ungefähr halb ſo ſtark als die folgenden, auf der Krone zwiſchen dem wenig vorſtehenden Vorder- und Hinterrande mit einem hohen ſcharfkantigen Querhöker durchzogen, an der Zahnbaſis ungefähr gleichmäßig mit den übrigen in die Zahnreihe eingefügt, ſo daß er von außen der ganzen Breite nach ſichtbar bleibt. Die vier folgenden oberen Backenzähne ſind nach innen ſehr ſtark verſchmälert und ſpitzwinkelig abgerundet, nach außen winkelig abgeſetzt und im Querſchnitt abgerundet dreiſeitig. Die vier unteren Backenzähne ſind im Querſchnitt rhombiſch, mit der einen Spitze nach vorn und innen gerichtet, der erſte etwas kleiner, und der letzte, nach hinten rundlich ausgezogene, etwas größer als die übrigen. Im Ganzen ſind 18 Backenzähne und 4 Schneidezähne vorhanden. Die Stirn iſt ziemlich breit, die Schnauze kurz zugeſpitzt. Der Ohrrand tritt nur wenig über die Kopfhaut hervor, ſo daß das Ohr im Pelz verſteckt bleibt. Die Bartborſten ſind in fünf Längsreihen geordnet. Die Zieſel zeichnen ſich durch Backentaſchen und länglichrunde

Pupille aus. Der Schwanz ist kurz, erreicht höchstens den vierten Theil der Körperlänge und ist bloß in der Endhälfte buschig zweizeilig behaart. Der Rumpf ziemlich schlank und kurzhaarig. An den Vorderfüßen vier Zehen mit kurzer Daumenwarze, an den Hinterfüßen fünf Zehen.

Die Ziesel leben in selbstgegrabenen Erdröhren und Erdlöchern, in denen sie im Winter einen Erstarrungsschlaf abhalten.

Die Arten gehören der nördlichen gemäßigten Erdhälfte an. In Mitteleuropa ist nur eine Art bekannt.

Das Ziesel.

Spermophilus Citillus.

Mus Citellus *L.* S. XII. p. 80. n. 4.
Marmotta Citillus *Blumenb.* Handb. 10. p. 85. 2.
Spermophilus undulatus *Temm.* Monogr. I. p. XXVII.

Gebiß 22 Zähne. Die Backenzahnreihen sind nach innen geradlinig, nach außen erhaben flachbogig begrenzt. Im Oberkiefer hat der runde, von außen ganz sichtbare erste Backenzahn über dem niedrigen schwachen Vorderrande und dem weit schärfer abgesetzten Hinterrande eine hohe spitzkantige Querleiste; die vier folgenden von ziemlich übereinstimmender Gestalt und Größe, der letzte etwas stärker, von außen breit abgerundet, dicht hinter der Mitte des Außenrandes etwas eingebuchtet, am Innenrande stark verschmälert und spitz abgerundet, zu einer hohen, über den nach innen abschüssigen Vorder- und Hinterrand stark erhöhten Bogenleiste aufsteigend, die sich in zwei hohen Querleisten bis an den Außenrand fortsetzt. Die vier unteren Backenzähne, von denen der erste etwas kleiner, der letzte etwas größer ist als die übrigen, sind in der Mitte, besonders der Quere nach, vertieft, an den Rändern, vorzüglich vorn und außen, erhöht, in der Mitte des Außenrandes flach eingebuchtet, am Innenrande flach mit abgerundeten Ecken. Die Stirn ist breit und flach, der Nasenrücken etwas gebogen, die stumpfzugespitzte Schnauze zwischen den Nasenlöchern und in der Furche der Oberlippe nackt. Das Ohr ist sehr kurz, breit abgerundet, nur ein wenig vortretender Hautrand, dicht und kurz behaart und im Pelz versteckt. Die vordere Fußsohle nackt, die hintere in der Endhälfte nackt, die nackten Flächen in einen schmalen, von dichtem Haar verdeckten Streifen bis zur Ferse ausgedehnt. Die Daumenwarze der Vorderfüße ist deutlich getrennt und mit schlankem Nagel versehen. Der Schwanz erreicht ungefähr den vierten Theil der Körperlänge und ist an der Basis anliegend, im Uebrigen buschig zweizeilig behaart.

Fünf Paar Saugwarzen, zwei Paare an der Bruſt, eins an den Weichen und zwei zwiſchen den Schenkeln. Der Pelz iſt oben gelbgrau, mit Roſtgelb unregelmäßig gewellt und fein gefleckt, das Haar geringelt, an den Seiten heller und gleichförmiger, auf der Unterſeite roſtgelb, Kinn und Vorderhals weiß. Stirn und Scheitel mehr röthlichgelb und braun gemiſcht, als die Oberſeite. Die Augenkreiſe licht roſtgelb. Füße roſtgelb, nach den Zehen heller. Das Wollhaar der Oberſeite ſchwarzgrau, das der Unterſeite heller bräunlich grau, am Vorderhalſe einfarbig weiß. Die jungen Thiere ſind auf dunklerem Grunde oben ſchärfer und gröber gefleckt, als die alten.

Totallänge	8″	8‴
Körperlänge	7″	—
Kopflänge	1″	9‴
Schwanzlänge	2″	—
Zwiſchen Auge und Naſenſpitze	—	8,3‴
Zwiſchen Auge und Ohröffnung	—	5,6‴
Zwiſchen Ohröffnung und Naſenſpitze	1″	5‴
Lage des Ohrs vom Außenrande	—	3‴
Vorderfuß mit Nagel	—	11,5‴
Nagel des dritten Fingers	—	3‴
Hinterfuß mit Nagel	1″	5‴
Nagel des dritten Fingers	—	2,8‴
Die längſten Bartborſten	—	11‴
Vorſtehende Schwanzhaare	—	11‴

Das Zieſel wird von Plinius, Hist. nat. VIII. c. 37, unter dem Namen Mus ponticus aufgeführt. Albertus Magnus, de anim. lib. II. cap. V. fol. 32, führt es unter dem Namen Mus Zizel auf. Agricola, Subt. p. 33, nennt es Mus noricus quem Citellum appellant.

Pallas hat die vielfach verſchiedenen Thiere dieſer Gattung, die in Sibirien vorkommen, zuerſt ſorgfältig im Leben beobachtet, und nach Größe, Stimme und Lebensweiſe ſehr wohl unterſchieden; doch hält er ſämmtliche Abweichungen für Formen ein und derſelben Art. Später wurden von Temminck, Lichtenſtein, Eversmann, Brandt, Menetriés, den nordamerikaniſchen Zoologen und Anderen viele Arten unterſchieden, die noch nicht alle genügend begründet ſind, obwohl ſich nicht läugnen läßt, daß vielfache Sonderungen durch die Natur geboten werden. Nordmann erklärt den Sp. guttatus T. für einen jungen Sp. Citillus, eine Anſicht, deren Richtigkeit ich noch bezweifle, obwohl es feſtſtehen mag, daß die jungen Zieſel lebhafter gefleckt ſind, als die alten. In Mitteleuropa kommt nur die am längſten bekannte Art, das gemeine Zieſel, vor. Es hat unter allen verwandten Arten den weiteſten Verbreitungsbezirk, vom ſüdöſtlichen Deutſchland an durchs ſüdliche Rußland, Südſibirien und die Turaniſche Steppe bis gegen den Altai. Man hat eine Zeitlang geglaubt, daß das Zieſel von Oſten her in Deutſchland eingewandert ſei; man kann aber eher umgekehrt behaupten, daß es allmählich immer weiter nach Oſten zurückgedrängt worden iſt. Albertus Magnus hat es in der Gegend von Regensburg beobachtet, während man es jetzt in Deutſchland nur in der Umgegend von Wien, im ſüdöſtlichen Böhmen und in Schleſien kennt. Es hält ſich am liebſten in trockenen, baumleeren Ebenen, beſonders gern in

einem bindenden Sand- oder Lehmboden, in Ackerfeldern und auf weiten Grasflächen auf. In Wäldern und Sumpfgegenden findet man es nie.

Es gräbt sich Röhren und Höhlen, oft von 6 bis 8 Fuß tief aus, in denen es Vorräthe aufbewahrt und seinen Winterschlaf abhält. Am tiefsten sind die Röhren der Weibchen, vielleicht, um den Jungen einen größeren Schutz zu gewähren. Jedes Gebäude hat gleichzeitig nur eine Zugangsöffnung, die zum Aus- und Eingang dient. Sobald es im Herbst anfängt kalt zu werden, wird diese Zugangsöffnung verstopft und verschüttet. Vor dem Einschlafen aber gräbt der Bewohner vom Lagerplatz aus eine neue Röhre bis dicht unter die Oberfläche, die im Frühjahr, sobald der Erstarrungsschlaf vorüber ist, geöffnet und für das laufende Jahr als Zugang benutzt wird. An der Zahl der verschütteten Röhren kann man das Alter der Wohnung beurtheilen.

Die Ziesel nähren sich von Wurzeln, von Samen, Beeren und Kräutern, verschmähen aber zuweilen auch thierische Nahrung, Vögel und Mäuse, nicht, deren Reste man in ihren Höhlen findet. Für den Winter speichern sie mein Samen und Wurzeln auf. Sie erhalten im Frühjahr 4 bis 8 Junge, die sich leicht zähmen lassen. Sogar die alten Ziesel gewöhnen sich bald an den Menschen. Die Ziesel werden gegessen und gelten bei den Bewohnern der Steppe für einen Leckerbissen.

---

28. Gattung.

Arctomys *Schreb.*

Fig. 156.

Arctomys Marmota.

Fig. 157.

Arctomys Bobac.

1/2 nat. Gr.

Der Schädel ist im Umriß von oben eiförmig, nach vorn stark verschmälert, die Nase allmählich in die Jochbogen erweitert und nach vorn verschmälert, das Schädelprofil flachbogig, mit etwas abschüssiger Nase, zwischen den Augenhöhlen tief ausgehöhlt. Die seitlichen Fortsätze der Stirnbeine richten sich rechtwinkelig auf die Mittellinie, gerade nach außen. Das vorn vor den Backenzahnreihen nach außen geöffnete Augenhöhlenloch ist schmal ritzförmig, unten etwas erweitert abgerundet, oben lang und spitz ausgezogen. Der

erſte Backenzahn im Oberkiefer iſt halb ſo ſtark als die folgenden, auf der Krone zwiſchen dem wenig vorſtehenden Vorder- und Hinterrande mit einem hohen ſcharfkantigen Querhöker durchzogen, an der Zahnbaſis ungefähr gleichmäßig mit den übrigen in die Zahnreihen eingefügt, ſo daß er von außen der ganzen Breite nach ſichtbar bleibt. Die vier folgenden oberen Backenzähne ſind nach innen ſehr ſtark verſchmälert und ſpitzwinkelig abgerundet, nach außen winkelig abgeſetzt, im Querſchnitt abgerundet dreiſeitig. Die vier unteren Backenzähne ſind im Querſchnitt ungefähr rhombiſch, mit der einen Spitze nach vorn und innen gerichtet, der erſte etwas kleiner und vorn mehr abgerundet, der letzte etwas größer und nach hinten ſtärker ausgezogen, als die übrigen. Im Ganzen ſind 18 Backenzähne und 4 Schneidezähne vorhanden. Die Stirn iſt ſehr breit und die Schnauze ziemlich kurz. Der Ohrrand tritt nur wenig über die Kopfhaut hervor, ſo daß das Ohr im Pelz verſteckt bleibt. Die Bartborſten ſind in fünf Längsreihen geordnet. Der Schwanz iſt kurz, erreicht höchſtens ein Viertel der Körperlänge, und iſt von der Wurzel an buſchig zweizeilig behaart. Der Rumpf iſt gedrungen und langhaarig. An den Vorderfüßen vier Zehen und eine kurze Daumenwarze, an den Hinterfüßen fünf Zehen.

Die Murmelthiere leben unterirdiſch in ſelbſtgegrabenen Erdlöchern oder in Felsritzen, in denen ſie im Winter einen Erſtarrungsſchlaf abhalten. Sie gehören ſämmtlich der nördlichen gemäßigten Erdhälfte an.

In Mitteleuropa ſind zwei Arten bekannt.

1. A. Marmota: Scheitel und Hinterkopf braunſchwarz mit weißlichen Haarſpitzen; Schnauze roſtgelblich grau; Nacken und Schwanzwurzel röthlichbraun, dunkler als die gelblichgrauen Körperſeiten. Die Unterſeite rothgelb, dunkler als die helle Schultergegend und die helle Färbung der Beine. Die Vorderzähne braungelb. Die Naſenbeine vorn ſtark abwärts gekrümmt. Die ſeitlichen Stirnbeinfortſätze enden in der Mitte zwiſchen dem Innenrande der Jochbogen. Die vorderen Gaumenlöcher erweitern ſich nach hinten etwas und laufen einander parallel. Totallänge: 24″; Körperlänge: 19″ 6‴; Schwanzlänge: 5″ 2‴.

2. A. Bobac: Scheitel, Augenumgebung und Schnauze gleichfarbig braungelb; der Nacken, die Ober- und Unterſeite gleichmäßig grauroſtgelb. Die Vorderzähne weiß. Die Naſenbeine vorn ſchwach abſchüſſig. Die ſeitlichen Stirnbeinfortſätze enden hinter der Mitte zwiſchen dem Innenrande der Jochbogen. Die vorderen Gaumenlöcher ſind gleich breit und treten nach hinten einander näher. Totallänge: 17″ 6‴; Körperlänge: 14″; Schwanzlänge: 3″ 8‴.

1. Das Murmelthier.

Arctomys Marmota.

Fig. 158.

Arctomys Marmota, ½ nat. Gr.

Mus Marmota *L.* S. XII. p. 81. n. 7.
Arctomys Marmota *Schreb.* Säugeth. III. p. 722. n. 1.
Marmota alpina *Blumenb.* Handb. X. p. 85. 1.

Gebiß 22 Zähne. Die Vorderzähne in der Jugend weißlich, im Alter braungelb auf der Vorderfläche. Am erſten oberen Backenzahn ſetzt ſich der Innenrand der Zahnkrone ſcharf und ringförmig ab; der Außenrand erhebt ſich zu einer rundlichen unregelmäßig verſchmälerten Spitze, die ſich in eine zweite nach innen ſtehende, ſtärkere, aber etwas niedrigere Spitze auf der Zahnmitte fortſetzt, ſo daß beide durch Einbucht von einander getrennte Spitzen eine zuſammenhängende Querleiſte über den Zahn bilden. Die vier folgenden oberen Backenzähne ſind nach außen breit abgerundet, nach innen ſtark verſchmälert und ſpitz zugerundet; der Innenrand erhebt ſich halbmondförmig zu einer gerundeten Spitze, von der aus in ſchlankem hufeiſenförmigen Bogen zwei nach außen getrennte Querleiſten bis zum Außenrande verlaufen umſchloſſen von den weit niedrigeren Querleiſten des Vorder- und Hinterrandes. Am letzten oberen Backenzahn verläuft der von der vorhergehenden Querleiſte deutlich getrennte Hinterrand, ziemlich genau in der Längsrichtung des Schädels. Die Kaufläche der unteren Backenzähne iſt in der Mitte, beſonders der Quere nach, hohl, ſo daß ſich nur der Vorder- und Hinterrand zu einer unregelmäßigen Querleiſte erhebt. Die Stirnbeine bilden eine tief ausgehöhlte Fläche. Die Naſenbeine ſind nach vorn ſtark erweitert, und nach vorn beſonders ſtark bogig abſchüſſig. Das vordere Augenhöhlenloch öffnet ſich nach vorn dicht vor dem erſten Backenzahn, viel weiter entfernt von der

Grenze des Zwischenkiefer- und Oberkieferbeines als von der Backenzahnreihe. Die vorderen Gaumenlöcher laufen einander parallel und erweitern sich nach hinten etwas. Der Kopf ist ziemlich dick, die Stirn breit und etwas hohl, der Nasenrücken gebogen, die stumpfe Schnauze zwischen den Nasenlöchern und in der Furche der Oberlippe nackt. Das Ohr ist sehr kurz, breit abgerundet, nur ein wenig vortretender Hautrand, dicht behaart und im Pelz versteckt. Die Sohlen der Vorder- und Hinterfüße ganz nackt. Die Daumenwarze der Vorderfüße ist verkümmert und das Rudiment des Nagels kaum sichtbar. Der Schwanz erreicht den vierten Theil der Körperlänge und ist buschig zweizeilig behaart. Die Bartborsten kürzer als der Kopf. Ueber die Mitte der Unterseite verläuft eine deutliche Haarnaht. Die Oberseite ist fahlgrau, auf der Mitte des Rückens dunkler rostgrau und braun gemischt, auf dem Kopfe noch dunkler rostgrau und schwarz gemischt, fast braunschwarz, an der Nase und den Kopfseiten gelbgrau, hinter den Schultern und an den Schenkeln rostgelb, auf der Unterseite intensiver röthlich gelb, an den Lippen weißlich, der Schwanz an der Basis braun und rostgelb gemischt, in der Endhälfte schwarz. Der Haargrund oben grauschwarz, unten weit heller braungrau. Die Jungen sind trüber gefärbt, mehr gleichmäßig braungran, ohne die scharfen Gegensätze der Ober- und Unterseite.

Totallänge	24″	—
Körperlänge	19″	6‴
Kopflänge	4″	—
Schwanzlänge	5″	2‴
Länge des Ohrs am Außenrande	—	7,8‴
Vorderfuß mit Nagel	2″	3‴
Nagel des dritten Fingers	—	6‴
Hinterfuß mit Nagel	3″	2‴
Nagel des dritten Fingers	—	6‴
Die längsten Bartborsten	2″	—
Vorstehende Schwanzhaare	1″	9‴

Murmelthiere sind schon den Römern bekannt gewesen. Plinius, Hist. an. X. c. 65, führt sie unter dem Namen Mures alpini auf. Auch Geßner, Quadr. p. 743. f. 744, bezeichnet die Art unter dem Namen Mus alpinus.

Die Verbreitung der Murmelthiere ist beschränkt, da dieselben nur in den Alpen, Pyrenäen und den Centralkarpathen oberhalb der Waldregion, in der eigentlichen Alpenregion, vorkommen. Sie halten sich gern in den höchsten Alpenhöhen, in der Nähe des Schnees und der Gletscher auf, und suchen sich vorzugsweise hier sonnige Abhänge aus, die einen freien Blick auf die Umgebung zulassen, um jede herrannahende Gefahr bei Zeiten beachten zu können. Hier sieht man sie familienweise von der ersten Morgenfrühe an in Thätigkeit, oder im warmen Sonnenschein häufig unbeweglich auf einem Felsblock ausgestreckt ausruhen. Von Zeit zu Zeit erhebt sich hier und dort eine einzelne Murmelthierwache, steht und horcht nach der Umgebung, und beruhigt sich bald wieder, wenn sich nichts Verdächtiges erspähen läßt. Ununterbrochen beachtet die ganze

Gesellschaft mit wachen Sinnen ihre Umgebung. Jedes Murmelthier, das eine herannahende Gefahr vermuthet, einen ungewohnten Laut hört, läßt sofort seinen Warnungsruf, ein lautes und scharfdurchdringendes Pfeifen, hören. Mit demselben durchdringenden Pfeifen antworten die anderen, ergreifen plötzlich die Flucht, und verkriechen sich in Erdlöchern und zwischen Felsen und unter Steinhaufen. Dann dauert es oft Stunden lang, ehe sie wieder hervorkommen; sie verhalten sich aber, ehe sie sich wieder ganz ins Freie wagen, vorher noch längere Zeit ganz ruhig an den Eingängen zu ihren Verstecken.

Ihre Nahrung besteht in den meist starkriechenden Wurzeln und Blättern verschiedener Alpenpflanzen, die sie, wie die Eichhörnchen, mit den Vorderfüßen zum Munde bringen. In der Gefangenschaft gewöhnen sie sich an alle Speisen aus dem Pflanzenreich, und lieben sehr den Genuß starker geistiger Getränke, nach denen sie sehr heiter und muthwillig werden. Im Sommer beißen sie viel Gras ab, und füttern, nachdem es an der Sonne getrocknet, ihre Winterwohnungen mit demselben aus.

Die Winterwohnung ist eine meist mehrere Fuß im Durchmesser haltende runde. Höhle mit festen, glatten Wänden, einem aus weichem Heu dichtgepolsterten Lager und einer einzigen Eingangsröhre. Alle in geringer Entfernung von einander wohnenden Thiere pflegen in ein und derselben Höhle zu überwintern. Sobald Ende September oder October der Schnee dichter fällt und anfängt liegen zu bleiben, ziehen sie sich, oft 10 bis 16 Stück zusammen, in die gemeinsame Höhle zurück, verstopfen den Eingang mit Heu, und fallen bald in ihren festen Erstarrungsschlaf, aus dem sie erst im Frühjahr bei steigender Wärme erwachen. Den Winter hindurch liegen sie unbeweglich, zusammengekrümmt, den Kopf am Schwanze angelegt, dicht neben einander, ohne irgend welche Nahrung zu sich zu nehmen. Ganz abgemagert erwachen sie, öffnen die Röhre, die dann oft noch mitten in Schneefeldern zu Tage geht, und beginnen sofort in der herkömmlichen Beweglichkeit und Beschaulichkeit ihr kurzes Sommerleben. Ihre Sommerwohnungen sind weit einfacher, oft nur Zufluchtsröhren ohne kunstreichen Ausbau. Sie legen diese häufig höher im Gebirge an, und folgen nicht selten dem abschmelzenden Schnee bis auf die höchsten Gebirgshöhen.

Die Paarung tritt im Frühjahr ein, sobald sie die Winterwohnung verlassen haben. Sie werfen nur einmal im Jahr vier bis sechs Junge, die in der Winterwohnung bleiben, bis sie mit den Alten zusammen ausgehen können.

Mit dem größten Erfolg kann man sie zu ganzen Familien im Herbst, wenn sie am fettesten und nutzbarsten sind, in ihren Winterhöhlen ausgraben. Man hat sich bloß den Eingang der Winterwohnung vorher zu merken, und kann sicher sein, daß man mit dem ersten liegenbleibenden Schnee alle Thiere der nächsten Umgebung schlafend oder halberstarrt zusammen antrifft. Auch stellt man ihnen mit Erfolg Fallen vor ihren Eingangsröhren. Um sie nicht massenweise zugleich auszurotten, ist in der Schweiz das Ausgraben strenge verboten. Auch dürfen sie dort im Sommer bis zur Eröffnung der Jagd nicht geschossen werden. Das etwas starkschmeckende Fleisch wird gern gegessen, sowohl frisch, wie geräuchert und eingesalzen. Das Fett wird in Lampen gebrannt und als Heilmittel gegen vielerlei Uebel angewandt. Der Pelz hat keinen großen Werth, wird aber auch benutzt.

Jung eingefangene Murmelthiere lassen sich leicht zähmen, gewöhnen sich bald ans Haus und an ihren Herrn, und zeigen große Anhänglichkeit an ihren

Wärter, aber auch ein treues Gedächtniß für Beleidigungen und Mißhandlungen Fremder. Savoyarden mit abgerichteten Murmelthieren ſind faſt durch ganz Europa bekannt. Gezähmte Murmelthiere werden auch in der warmen Stube im Herbſt unruhig, ſchleppen alles Taugliche zu einem weichen Lager zuſammen und zerbeißen zu dieſem Ende alle weichen Kleidungsſtücke, deren ſie habhaft werden können. Sobald man ſie in einem ungeheizten Raum läßt, legen ſie ſich ſofort zum Winterſchlaf hin, wenn ſie ſich ein warmes Lager haben bereiten können.

2. Der Bobac.

Arctomys Bobac.

Fig. 159.

Arctomys Bobac, ½ nat. Gr.

Arctomys Bobac *Schreb.* Säugth. III. t. CCIX.
Mus Arctomys *Pall.* Nov. Spec. p. 75. n. 3. p. 97.

Gebiß 22 Zähne. Die Vorderzähne weiß. Am erſten oberen Backenzahn ſetzt ſich der Innenrand der Zahnkrone ſcharf und ringförmig ab; der Außenrand erhebt ſich zu einer platten, ſchief nach vorn und innen verlaufenden unregelmäßig verſchmälerten Leiſte, neben der auf der Mitte des Zahns, etwas weiter rückwärts, eine viel kleinere und viel niedrigere rundliche, zur erſten ſenkrecht ſtehende Leiſte hervortritt. Die vier folgenden Backenzähne im Allgemeinen wie bei der vorhergehenden Art geſtaltet; am letzten oberen Backenzahn verläuft der von der vorhergehenden Schmelzleiſte nicht getrennte Hinterrand abweichend von der Längsrichtung des Schädels, diagonal nach hinten und außen. Auch die unteren Backenzähne ſtimmen im Weſentlichen

mit denen der vorhergehenden Art zusammen. Die Stirnbeine bilden eine nur ganz flach ausgehöhlte Fläche. Die Nasenbeine sind nach vorn nur wenig erweitert, vorn nur schwach abschüssig und weit kürzer, als bei der vorigen Art. Das vordere Augenhöhlenloch öffnet sich nach vorn entfernt vom ersten Backenzahn, der Grenze des Zwischenkiefer- und Oberkieferbeines weit näher als der Backenzahnreihe. Die vorderen Gaumenlöcher sind der ganzen Länge nach ungefähr von gleicher Breite und nähern sich nach hinten einander, so daß sie fast mit einander zerfließen. Der Kopf ist ziemlich dick, die Stirn breit und flach, der Nasenrücken schwach gebogen, die Schnauze kürzer als beim Murmelthier, nur zwischen den Nasenlöchern und in der Furche der Oberlippe nackt. Das Ohr ist sehr kurz, breit abgerundet, ein nur wenig hervortretender Hautrand, dicht behaart und fast ganz im Pelz versteckt. Die Sohlen der Vorder- und Hinterfüße nackt. Die Daumenwarze an den Vorderfüßen und der Nagel derselben verkümmert. Der Schwanz erreicht fast den vierten Theil der Körperlänge und ist buschig zweizeilig behaart. Die Bartborsten sind kürzer als der Kopf. Eine Haarnaht verläuft längs der Mitte des Bauchs, eine andere kürzere längs der Mitte der Kehle. Die Ober- und Unterseite, die Seiten des Kopfes und Halses und die Schultern fahl rostgelb, besonders auf der Oberseite mit einzelnen schwarzbraunen Haarspitzen untermischt. Der Kopf auf dem Scheitel und der Schnauze, in der Augengegend, an den Lippen und an den Mundwinkeln einfarbig bräunlich rostgelb, mit einzelnen schwarzbraunen Haaren untermischt. Der Schwanz dunkel rostgelb, nach dem Ende allmählich dunkler mit schwarzbrauner Spitze. Der Haargrund ist oben dunkelgraubraun, unten heller braun, an Vorderhals und Kehle grauweißlich. Die Jungen sind trüber gefärbt als die Alten.

Totallänge	18″	6‴
Körperlänge	15″	—
Kopflänge	3″	8‴
Schwanzlänge	4″	—
Länge des Ohrs am Außenrande	—	6,5‴
Vorderfuß mit Nagel	2″	2‴
Nagel des dritten Fingers	—	6‴
Hinterfuß mit Nagel	3″	1‴
Nagel des dritten Fingers	—	5,5‴
Längste Bartborsten	2″	—
Vorstehende Schwanzhaare	1	8‴

Den Bobac hat man erst in der neueren Zeit als Art unterschieden. Schon die ganz verschiedene Verbreitung, sowie die abweichende gleichförmige helle Färbung des Bobac mußte auf eine specifische Verschiedenheit hindeuten. Diese bewährt sich aber auch im Schädel und Gebiß. Die oben aufgeführten Gegensätze zeigen sich übereinstimmend bei sechs Schädeln von A. Marmota aus den Alpen und Centralkarpathen, und bei drei Schädeln von A. Bobac.

von denen zwei aus dem südlichen Rußland herrühren, der dritte einem Exemplar von Pallas aus Sibirien zugehörte.

Der Bobac hat einen weit ausgedehnteren Verbreitungsbezirk wie das Alpenmurmelthier; von Galizien, dem südlichen Polen und der Bukowina an kommt er nach Osten in ununterbrochener Verbreitung durch Südrußland, Südsibirien bis ins östliche Sibirien hinein vor. Nach Norden geht er nicht über den 55° n. Br. hinaus, nach Süden findet man ihn nicht mehr jenseits der Steppe. Die Ostgrenze ist noch nicht mit Sicherheit zu bestimmen, indem Brandt aus dem östlichen Sibirien zwei Arten unter den Namen A. baibacina und camtschatica getrennt hat, und von Middendorff, der von diesen Arten nicht ganz überzeugt scheint, auch die nordamerikanische Art, A. Monax *L.*, dort vermuthet.

Der Bobac bewohnt ausgedehnte baumleere Ebenen und niedrige Hügelgegenden, und gräbt sich an sonnigen Stellen in festem trocknen Boden Röhren von 12 bis 18 Fuß Tiefe, mit vielen Kammern oder erweiterten Höhlen, in denen die Thiere familienweise zahlreich beisammen wohnen. Diese Murmelthiere der Ebene stimmen in der Lebensweise im Ganzen sehr mit dem Alpenmurmelthier überein, kommen schon am frühen Morgen zum Vorschein, halten sich gesellig am liebsten im Sonnenschein im Freien auf, spielen und scherzen zusammen, und warnen einander vor Gefahr durch einen schrillend pfeifenden Ton. Sie nähren sich ebenfalls von Wurzeln, Kräutern und Gras, polstern ihre Höhlen mit weichem Heu aus, und bringen den Winter in ihnen in einem ununterbrochenen Erstarrungsschlafe zu. Sie paaren sich im Frühjahr und haben in der Mitte des Sommers schon halberwachsene Junge. Sie vermehren sich nicht so zahlreich wie die Murmelthiere, da man die Weibchen nur mit wenigen, häufig nur mit einem Jungen umherziehen sieht.

Auch der Bobac läßt sich leicht zähmen und gewöhnt sich bald an den Menschen. Sein Fleisch wird gegessen, und das Fell als Pelzwerk benutzt. Man fängt ihn an den Eingängen der Höhlen durch Netze und Fallbäume.

---

12. Familie. Schläfer.

Myoxina.

Die Schläfer haben einen ziemlich schmalen Kopf, mit enger Stirn und spitzer Schnauze, einen dicht und etwas buschig behaarten, durch längere Seitenhaare etwas zweizeiligen Schwanz, an den Vorderfüßen vier Zehen mit kurzer Daumenwarze, und an den Hinterfüßen fünf Zehen. Der Schädel nähert sich in seiner Form dem der Mäuse, und zeigt wenig Verwandtschaft mit dem der Eichhörnchen, denen die Körperform der Schläfer nahe steht. Das Zwischenscheitelbein ist sehr stark und deutlich entwickelt, ungefähr von der Breite der Scheitelbeine, und berührt seitlich die Schläfenbeine. Die Scheitelbeine haben noch eine auffallende Breite; aber die Stirnbeine

ſind ſchlank und ſchmal und nicht in ſeitliche Fortſätze ausgezogen, ſo daß Augen- und Schläfenhöhle ohne jede Trennung in einander verlaufen.

Fig. 160.

Myoxus avellanarius.

Das vordere Augenhöhlenloch nimmt mindeſtens die Hälfte der Schädelhöhe ein und trennt den Jochfortſatz des Oberkieferbeins in zwei Aeſte. Die Knochenfläche des Gaumens beginnt zwiſchen den hinteren Backenzähnen. Die vorderen Gaumenlöcher ſind faſt ſo lang als die Reihen der Backenzähne, und liegen faſt zur Hälfte in den vorderen Gaumenknochen. Die Vorderzähne ſind vorn flach gerundet und die unteren ſeitlich ſtark zuſammengedrückt. Im Ober- und Unterkiefer befinden ſich jederſeits vier Backenzähne mit einfacher Schmelzröhre, deutlich abgeſetzten Zahnwurzeln und zahlreichen, ziemlich regelmäßig ſich abſchleifenden, mit ihren Schmelzwänden tief in den Zahn eindringenden Querhöckern, die dem Zahn das Anſehen geben, als ſei er aus ziemlich einander parallel laufenden Schmelzplatten zuſammengeſetzt. Alle haben demnach 20 Zähne, die ſich durch folgende Zahnformel bezeichnen laſſen:

$$\frac{4}{4} \cdot \frac{2}{2} \cdot \frac{4}{4} = 20 \text{ Zähne.}$$

Die Schläfer ſtehen in Aufenthalt und Lebensweiſe den Eichhörnchen nahe. Sie leben auf Bäumen oder Gebüſchen und nähren ſich vorzugsweiſe von Samen und Früchten derſelben. Doch ſind ſie nicht ſo lebhaft und beweglich wie die Eichhörnchen und gehen meiſt erſt von der Dämmerung an ihrer Nahrung nach. Sie legen ſich ein Lager in Baum- oder Mauerlöchern oder in Felsritzen an, oder bauen ein kugelrundes Neſt über der Erde in Hecken oder Büſchen. Sämmtliche Arten gehören der alten Welt an, und die der gemäßigten Gegenden halten einen Winterſchlaf ab.

29. Gattung.

Myoxus *Zimmerm.*

Der Schädel ist im Umriß länglich eiförmig, die Nase sehr schlank, ziemlich scharf von den Jochbogen abgesetzt und nach vorn verschmälert, das Schädelprofil flachbogig, mit etwas abschüssigem, fast geradem Nasenrücken. Die vier Backenzähne jederseits in jedem Kiefer sind gleichmäßig in der Zahnreihe eingefügt, so daß sie von außen alle sichtbar bleiben. Der erste ist etwas kleiner als der letzte, und die beiden mittleren sind die größten. Die Zähne bestehen aus einer einzigen, ursprünglich über die ganze Zahnkrone geschlossenen Schmelzröhre, auf deren Kaufläche außer dem vorstehenden

Fig. 161.

Myoxus Glis, 1/1 nat. Gr.

Vorder- und Hinterrande meist noch zwei höhere, diesen Rändern parallel laufende, ziemlich scharfe Querleisten, und zwischen denselben bei den meisten Arten noch parallele kleinere, nicht ganz bis zum Innen- und Außenrande durchgehende Querhöker verlaufen. Die Zahnkrone scheint in diesem Zustande, ehe die Kaufläche abgeschliffen ist, je nach den verschiedenen Zähnen und Arten, aus zwei, fünf oder sieben Querplatten zu bestehen. Sobald die Kaufläche durch Abnutzung und Durchschneidung der dachförmigen Giebel dieser Querleisten tiefer gelegt wird, erscheint auf jeder dieser Querleisten eine zweifache Schmelzwand, so daß man die doppelte Zahl von Schmelzplatten zu zählen glauben könnte. Tritt durch weitergehende Abnutzung der Zahnkrone die Kaufläche noch tiefer, bis unter die Furchen zwischen den ursprünglichen Querleisten hinunter, so ist aller Schmelz von der Zahnkrone verschwunden, und der Zahn erscheint als eine einfache, am Außen- und Innenrande nur schwach wellig eingebuchtete Schmelzröhre. Auf den Zwischenstufen zwischen den äußersten beiden Grenzpunkten wechselt ein und derselbe Zahn nach einander in sehr mannigfaltiger Gestalt; auch schleifen

ſich die einander entſprechenden und ſymmetriſch übereinſtimmend gebildeten Zähne der verſchiedenen Seiten nicht immer gleichzeitig in derſelben Weiſe ab. Dadurch iſt die Beurtheilung der Zahnform leicht Mißverſtändniſſen ausgeſetzt, ſobald man nicht auf die urſprüngliche Geſtalt zurückgeht. Es ſind immer 16 Backenzähne und 4 Schneidezähne vorhanden. Die Schnauze iſt ziemlich ſchmal und die Schnauze zugeſpitzt. Das Ohr tritt deutlich aus dem Pelz hervor. Die Bartborſten ſind in fünf Längsreihen geordnet. Der Schwanz erreicht faſt die Länge des Körpers, und iſt mehr oder weniger zweizeilig und oben abgerundet behaart. Der Rumpf iſt gedrungen. An den Vorderfüßen vier Zehen mit kurzer Daumenwarze, an den Hinterfüßen fünf Zehen.

Vier Arten dieſer Gattung kommen im mittleren Europa vor, die nach den Abweichungen der Backenzähne folgenderweiſe in drei Untergattungen vertheilt werden können.

A. Eliomys *A. Wagner.*

Die Backenzähne ſchleifen ſich auf der Krone hohl. Die oberen Backenzähne haben 5 Querleiſten, von denen die mittlere, nach außen gelegene, beſonders am erſten, kleiner und undeutlicher iſt. Der erſte untere Backenzahn hat zwei undeutliche Mittelleiſten zwiſchen dem erhöhten Vorder- und Hinterrande; die drei letzten unteren Backenzähne haben 5 Querleiſten, von denen die mittlere nach innen gelegene, kleiner und niedriger iſt.

1. M. quercinus. Der Schwanz iſt in der Wurzelhälfte anliegend behaart, graubraun; in der Endhälfte buſchig zweizeilig und zweifarbig, oben ſchwarz, unten weiß. Kopf- und Oberſeite röthlich graubraun; die Unterſeite weiß mit zweifarbigem, an der Baſis grauem, an der Spitze weißem Haar. Ein ſchwarzer Augenring ſetzt ſich unter dem Ohr hin bis an die Halsſeite fort. Vor und hinter dem Ohr ein weißer, über demſelben ein ſchwarzer Fleck. Totallänge: 8″; Körperlänge: 4″ 8‴; Schwanzlänge: 3″ 6‴.

2. M. Dryas. Der Schwanz iſt zweizeilig buſchig behaart, oben dunkelbraungrau, unten weißlichgrau, mit etwas hellerer roſtfarbiger Spitze. Kopf- und Oberſeite röthlichbraun; die Unterſeite weiß, mit zweifarbigem Haar. Ein ſchwarzer Augenring ſetzt ſich bis zum Ohr hin fort. Totallänge: 6″ 10‴; Körperlänge 3″ 6‴; Schwanzlänge: 3″ 4‴.

B. Glis *A. Wagner.*

Die Backenzähne ſchleifen ſich auf der Krone ziemlich flach ab. Der erſte Backenzahn im Ober- und Unterkiefer hat 6, jeder der drei folgenden und der letzte im Oberkiefer 8 Querleiſten. Von dieſen ſind außer dem Vorder- und Hinterrande 2 durchgehend, die 3 abwechſelnd zwiſchen dieſen und den Rändern, im Oberkiefer nach außen, im Unterkiefer nach innen gelegenen Querleiſten ſind kleiner und undeutlicher; die mittlere kleine Leiſte des letzten oberen Backenzahns in der Regel nach außen gebogen.

3. M. Glis. Der Schwanz iſt zweizeilig buſchig behaart, einfarbig grau, unten etwas heller. Kopf- und Oberſeite einfarbig hellgrau; die Unterſeite weiß, mit einfarbigem weißem Haar. Die Augenumgebung kaum dunkler als die Kopfſeiten. Totallänge: 11″; Körperlänge: 6″; Schwanzlänge: 5″.

C. Muscardinus *A. Wagner.*

Die Backenzähne ſchleifen ſich auf der Krone flach ab. Der erſte obere Backenzahn hat 2, der zweite 5, der dritte 7, der vierte 6; der erſte untere Backenzahn 3 und die drei folgenden 6 Querleiſten, die auf der ganzen Kaufläche vom Außen- bis zum Innenrande durchgehen. Die fünfte Querleiſte am letzten Oberkieferzahn gabelt ſich nach außen.

4. M. avellanarius. Der Schwanz iſt etwas zweizeilig buſchig behaart, ſchlank, einfarbig gelbroth, unten etwas heller. Die Ober- und Unterſeite des Körpers einfarbig gelblichroth, unten etwas heller; an Bruſt und Kehle weiß oder weißlich. Augenumgebung hellgelblichroth. Totallänge: 5″ 4‴; Körperlänge: 2″ 9‴; Schwanzlänge: 2″ 7‴.

---

1. Untergattung.

Eliomys *A. Wagner.*

Dieſe Untergattung iſt durch einen an der Baſis kurz und anliegend, an der Spitze länger behaarten, buſchigen und zweifarbigen Schwanz äußerlich ausgezeichnet. Ober- und Unterſeite des Körpers verſchiedenfarbig. Die Backenzähne ſchleifen ſich auf der Krone hohl und ſind einfacher gebildet, als bei den beiden folgenden Gruppen.

In Europa iſt nur eine Art derſelben vorhanden.

---

1. Der Gartenſchläfer.

Myoxus quercinus.

Mus quercinus *L.* S. XII. p. 84. n. 15.
Myoxus Nitela *Schreb.* Säugeth. III. p. 833. n. 3.
Sciurus quercinus *Erxl.* Syst. p. 432. 15.

Gebiß 20 Zähne. Die Backenzahnreihen ſind faſt geradlinig angeordnet, nach außen und innen in kaum merklichen flach erhabenen Bogen begrenzt. Die Backenzähne ſind längs der Mitte flach ausgehöhlt, am

Außen- und Innenrande erhöht. Im Oberkiefer iſt der erſte in der Richtung der Zahnreihe platt gedrückt, etwas ſchief eingefügt, mit dem Außenrande nach vorn gekehrt, vorn flach ausgerandet, außen und innen abgerundet; die folgenden am Innenrande abgerundet, am Außenrande eingebuchtet; alle vom erhöhten Innenrande an mit zwei Querleiſten durchzogen, die am Innenrande bogig zuſammenlaufen, am Außenrande getrennt enden und wieder mit dem Vorder- und Hinterrande zuſammentreten; quer über die Mitte der Kaufläche verläuft in der Außenhälfte der Zähne noch eine kleinere, niedrigere Querleiſte, ſo daß im Ganzen jeder Zahn von fünf Querleiſten durchzogen wird. Im Unterkiefer iſt der erſte der kleinſte, dreiſeitig, nach vorn verſchmälert abgerundet, mit zwei undeutlichen Mittelleiſten zwiſchen dem erhöhten Vorder- und Hinterrande; die drei folgenden abgerundet viereckig mit ſtark erhöhtem Hinterrande, weit niedrigerem Vorderrande, zwiſchen den zwei ſchief und flachbogig verlaufende, außen getrennte Querleiſten, und auf der inneren Zahnhälfte noch eine ſchwach angedeutete kleine querſtehende Mittelleiſte. Das Zwiſchenſcheitelbein iſt vorn in der Mitte ſchwach ſtumpfwinkelig vorgezogen, hinten in flach erhabenem Bogen abgerundet, nach den Seiten allmählich verſchmälert und kurz zugeſpitzt. Der Kopf iſt eirund, vorn ſtark verſchmälert, die Stirn ziemlich ſchmal, die Schnauze ſtark zugeſpitzt, nur zwiſchen den Naſenlöchern und in der Furche der Oberlippe nackt. Das abgerundete Ohr erreicht ungefähr die halbe Kopflänge, iſt außen und innen in der Endhälfte fein behaart, und tritt deutlich aus dem Pelz hervor. Die Fußſohlen ſind nackt, die hinteren in der letzten Hälfte von der Seite her anliegend behaart; die vordere Sohle hat fünf erhabene Sohlenwülſte, drei an der Baſis der langen Zehen, eine weiter zurück hinter der Daumenwarze, und die fünfte dieſer gegenüber noch etwas weiter zurück nach außen; die hintere Sohle hat ſechs Sohlenwülſte, vier in einem Bogen unter der Baſis der Zehen, eine fünfte länglich runde weiter zurück nach außen, und eine ſechste, ſehr langgeſtreckte, nach hinten verſchmälerte, erſt hinter dem Hinterrande der fünften beginnende nach innen gelegen. Der Schwanz erreicht die Körperlänge nicht ganz und iſt in der Wurzelhälfte anliegend, in der Endhälfte etwas buſchig zweizeilig behaart. Der Haargrund iſt auf dem ganzen Körper grau, unten etwas heller. Die Oberſeite röthlichgrau, nach den Seiten heller; die Unterſeite ſcharf abgeſetzt weiß. Der Oberkopf von der Schnauze an röthlich. Vor den Augen am Grunde der langen Bortborſten beginnt ein ſchwarzer Streif, der ſich um das Auge erweitert, das Auge rings einſchließt und unter dem Ohr hin bis an die Halsſeiten fortſetzt. Vor und hinter dem Ohr ein weißer, an der Schulter ein ſchwarzer Fleck. Füße und Zehen weißlich. Der Schwanz oben an der Baſis röthlichgrau, in der Endhälfte ſchwarz, auf der Unterſeite weiß behaart.

Totallänge	8″	—
Körperlänge	4″	8‴
Kopflänge	1″	4,2‴
Schwanzlänge	3″	6‴
Zwischen Auge und Naſenſpitze	—	7,2‴
Zwischen Auge und Ohröffnung	—	5‴
Zwiſchen Ohröffnung und Naſenſpitze	1″	2‴
Länge des Ohrs am Außenrande	—	9,5‴
Vorderfuß mit Nagel	—	5,8‴
Nagel des dritten Fingers	—	1‴
Hinterfuß mit Nagel	1″	—
Nagel des dritten Fingers	—	1,3‴
Längſte Bartborſten	2″	—
Vorſtehende Schwanzhaare	—	8‴

Der Gartenſchläfer, in Norddeutſchland auch Haſelmaus genannt, wurde erſt im Mittelalter als beſondere Art von ſeinen Gattungsverwandten getrennt. Geßner, Quadr. p. 833, führt ihn unter dem Namen Mus avellanarum, und Aldrovandi, Digit. p. 439, unter dem Namen Mus avellanarum major auf.

Er gehört hauptſächlich den gemäßigten Gegenden des mittleren und weſtlichen Europas an, und ſcheint in Oſteuropa ganz zu fehlen. Man kennt ihn aus Frankreich, Belgien, der Schweiz, Italien, Deutſchland, aus Ungarn, Gallizien, Siebenbürgen und den ruſſiſchen Oſtſeeprovinzen. In Sicilien habe ich ihn wiederholt geſehen. In Belgien und der Schweiz iſt er nicht ſelten, im Harz ſtellenweiſe ſogar häufig. Er kommt in der Ebene und im Hügellande, noch häufiger aber in Berggegenden, gewöhnlich in Laubholzwaldungen, in der Schweiz und im Harz aber auch bis in die Tannenregion häufig vor. Nach Nager geht er im Reußthal bis in die Schöllenen, bis in die Nähe von Andermatt am St. Gotthardt, hinauf. Auch habe ich ihn noch bei Heiligenblut in den Tauern und im Anzaskathale in der Nähe des Macugnaya-Gletſchers angetroffen. Obwohl er ſich meiſtentheils in Wäldern aufhält, ſo trifft man ihn doch auch zuweilen in niederen Büſchen und in der Nähe von Waldungen, auch in Gärten und Häuſern an.

Er nährt ſich von Samen und Früchten, von Obſtarten und Weintrauben, frißt aber auch Käfer, junge Vögel und Eier, und holt ſich am Harz aus den Speiſekammern ſogar Fett und Butter, Speck und Schinken. Im Klettern und Springen ſteht er dem Eichhörnchen kaum nach, läuft ſogar an ſteilen Mauern und Wänden in die Höhe. Er baut ſich ein freiſtehendes rundes Neſt zwiſchen Baumzweige, ſiedelt ſich aber noch häufiger in den Neſtern der Eichhörnchen und einiger größeren Vögel an. Er bringt vier bis ſieben Junge zur Welt. Die Paarung geſchieht im Frühjahr zu Ende April oder im Mai. Zum Abhalten des Winterſchlafs ſucht er ſich trockne und geſchützte Baum- und Mauerlöcher, oder alte Maulwurfsröhren auf, oder verkriecht ſich geſellig in Gebäuden, in Gartenhäuſern, auf Heuböden oder in Köhlerhütten im Walde.

Er läßt ſich ſchwer zähmen, gewöhnt ſich nicht leicht an den Menſchen, und bedient ſich bei jeder Ueberraſchung ſofort ſeiner ſcharfen Zähne. Auch in der Gefangenſchaft hält er, wie alle übrigen Arten der Gattung, ſeinen Winterſchlaf in entſprechender Temperatur wie im Freien ab, erwacht aber ebenſowohl, wenn man ihn großer Kälte wie höherer Wärme ausſetzt.

2. Untergattung.

Glis *A. Wagner.*

Dieſe Untergattung zeichnet ſich äußerlich durch einen der ganzen Länge nach buſchig behaarten Schwanz aus. Ober- und Unterſeite des Körpers verſchiedenfarbig. Die Backenzähne ſchleifen ſich auf der Krone flach und ſind mit zahlreichen Querleiſten durchzogen.

In Europa kommen zwei Arten dieſer Gruppe vor.

---

2. Der Siebenſchläfer.

Myoxus Glis.

Fig. 162.

Myoxus Glis, 1/1 nat. Gr.

Sciurus Glis *L.* S. XII. p. 87. n. 8.
Mus Glis *Albert. Magn.* de anim. lib. XXII. f. 180.
Glis esculentus *Blumenb.* Naturg. X. p. 82. 1.

Gebiß 20 Zähne. Die Backenzahnreihen ſind geradlinig angeordnet, nach außen und innen in kaum merklich flacherhabenen Bogen begrenzt. Die Backenzähne ſchleifen ſich flach, in der Mitte kaum merklich niedriger, an. Im Oberkiefer iſt der erſte, kleinſte, abgerundet vierſeitig, wie die beiden folgenden größten, der letzte abgerundet dreiſeitig; im Unterkiefer der erſte und kleinſte nach vorn, der letzte nach hinten verſchmälert abgerundet. Die Kauflächen aller Backenzähne ſind zwiſchen dem erhöhten Vorder- und Hinterrande durchzogen mit zwei durchgehenden Querleiſten, die mit niedrigeren, im Oberkiefer nur auf der äußeren, im Unterkiefer auf der inneren Zahnhälfte

durchgehenden kleineren Querleisten abwechseln; auf dem ersten Zahn in jedem Kiefer fehlt die vordere kleinere Querleiste, während auf dem letzten im Oberkiefer sich die mittlere nach außen theilt; daher hat der erste obere und untere Backenzahn sechs, der letzte obere acht, alle übrigen sieben Querleisten auf der Zahnkrone. Das Zwischenscheitelbein ist vorn in der Mitte nur schwach stumpfwinkelig vorgezogen, hinten ziemlich geradlinig begrenzt, und an den Seiten schief abgeschnitten, so daß die spitzen Außenwinkel nach vorn gerichtet sind. Der Kopf ist eirund, vorn verschmälert, die Stirn ziemlich schmal, die Schnauze vorn ziemlich stumpf gerundet, nur zwischen den Nasenlöchern und in der Furche der Oberlippe nackt. Das abgerundete Ohr erreicht über ein Drittel der Kopflänge, ist in der Endhälfte außen und innen fein behaart, und tritt deutlich aus dem Pelz hervor. Die vordere Fußsohle ist nackt, die hintere bis über die Mitte nackt, im hinteren Drittel behaart. Die vordere Sohle hat fünf Sohlenwülste, drei unter der Basis der großen Zehen, eine vierte rückwärts innen hinter der Daumenwarze, und die fünfte, etwas kleinere, noch weiter rückwärts nach außen; die hintere Sohle hat sechs Sohlenwülste, vier in einem Bogen unter der Basis der großen Zehen, eine fünfte, länglichrunde etwas weiter zurück nach außen, und die sechste ebenfalls länglichrunde, nach hinten erweiterte der vorhergehenden schräg gegenüber nach innen. Der Schwanz erreicht nicht ganz die Länge des Körpers, und ist der ganzen Länge nach buschig zweizeilig behaart. Die Haarwurzeln sind auf der Oberseite grau; die Haare der Unterseite einfarbig weiß. Die Oberseite fahlaschgrau, an den Seiten etwas heller, die Unterseite deutlich abgesetzt weiß. Die Augenumgebung ist etwas dunkler als die Kopfseiten, bräunlichgrau. Die Vorderfüße sind grauweißlich; die Hinterfüße weißlich mit dunkelbraunem Längsstreifen auf der Oberseite. Der Schwanz einfarbig fahlbräunlichgrau, unten nur wenig heller grau.

Totallänge	11″	—
Körperlänge	6″	—
Kopflänge	1″	7,3‴
Schwanzlänge	5″	—
Zwischen Auge und Nasenspitze	—	8,5‴
Zwischen Auge und Ohröffnung	—	6,8‴
Zwischen Ohröffnung und Nasenspitze	1″	5‴
Länge des Ohres am Außenrande	—	7,5‴
Vorderfuß mit Nagel	—	8,5‴
Nagel des dritten Fingers	—	1,5‴
Hinterfuß mit Nagel	—	12,5‴
Nagel des dritten Fingers	—	1,5‴
Längste Bartborsten	2″	1‴
Borstehende Schwanzhaare	1″	2‴

Der Siebenschläfer oder Billich, in Norddeutschland auch Haselmaus, oder große Haselmaus genannt, war schon im Alterthum bekannt. Plinius,

2. Untergattung.

Glis *A. Wagner.*

Dieſe Untergattung zeichnet ſich äußerlich durch einen der ganzen Länge nach buſchig behaarten Schwanz aus. Ober- und Unterſeite des Körpers verſchiedenfarbig. Die Backenzähne ſchleifen ſich auf der Krone flach und ſind mit zahlreichen Querleiſten durchzogen.

In Europa kommen zwei Arten dieſer Gruppe vor.

---

2. Der Siebenſchläfer.

Myoxus Glis.

Fig. 162.

Myoxus Glis, ⅓ nat. Gr.

Sciurus Glis *L.* S. XII. p. 87. n. 8.
Mus Glis *Albert. Magn.* de anim. lib. XXII. f. 180.
Glis esculentus *Blumenb.* Naturg. X. p. 82. 1.

Gebiß 20 Zähne. Die Backenzahnreihen ſind geradlinig angeordnet nach außen und innen in kaum merklich flacherhabenen Bogen begrenzt. Die Backenzähne ſchleifen ſich flach, in der Mitte kaum merklich niedriger, an. Im Oberkiefer iſt der erſte, kleinſte, abgerundet vierſeitig, wie die beiden folgenden größten, der letzte abgerundet dreiſeitig; im Unterkiefer der erſte und kleinſte nach vorn, der letzte nach hinten verſchmälert abgerundet. Die Kauflächen aller Backenzähne ſind zwiſchen dem erhöhten Vorder- und Hinterrande durchzogen mit zwei durchgehenden Querleiſten, die mit niedrigeren, im Oberkiefer nur auf der äußeren, im Unterkiefer auf der inneren Zahnhälfte

durchgehenden kleineren Querleisten abwechseln; auf dem ersten Zahn in jedem Kiefer fehlt die vordere kleinere Querleiste, während auf dem letzten im Oberkiefer sich die mittlere nach außen theilt; daher hat der erste obere und untere Backenzahn sechs, der letzte obere acht, alle übrigen sieben Querleisten auf der Zahnkrone. Das Zwischenscheitelbein ist vorn in der Mitte nur schwach stumpfwinkelig vorgezogen, hinten ziemlich geradlinig begrenzt, und an den Seiten schief abgeschnitten, so daß die spitzen Außenwinkel nach vorn gerichtet sind. Der Kopf ist eirund, vorn verschmälert, die Stirn ziemlich schmal, die Schnauze vorn ziemlich stumpf gerundet, nur zwischen den Nasenlöchern und in der Furche der Oberlippe nackt. Das abgerundete Ohr erreicht über ein Drittel der Kopflänge, ist in der Endhälfte außen und innen fein behaart, und tritt deutlich aus dem Pelz hervor. Die vordere Fußsohle ist nackt, die hintere bis über die Mitte nackt, im hinteren Drittel behaart. Die vordere Sohle hat fünf Sohlenwülste, drei unter der Basis der großen Zehen, eine vierte rückwärts innen hinter der Daumenwarze, und die fünfte, etwas kleinere, noch weiter rückwärts nach außen; die hintere Sohle hat sechs Sohlenwülste, vier in einem Bogen unter der Basis der großen Zehen, eine fünfte, länglichrunde etwas weiter zurück nach außen, und die sechste ebenfalls länglichrunde, nach hinten erweiterte der vorhergehenden schräg gegenüber nach innen. Der Schwanz erreicht nicht ganz die Länge des Körpers, und ist der ganzen Länge nach buschig zweizeilig behaart. Die Haarwurzeln sind auf der Oberseite grau; die Haare der Unterseite einfarbig weiß. Die Oberseite fahlaschgrau, an den Seiten etwas heller, die Unterseite deutlich abgesetzt weiß. Die Augenumgebung ist etwas dunkler als die Kopfseiten, bräunlichgrau. Die Vorderfüße sind grauweißlich; die Hinterfüße weißlich mit dunkelbraunem Längsstreifen auf der Oberseite. Der Schwanz einfarbig fahlbräunlichgrau, unten nur wenig heller grau.

Totallänge	11″	—
Körperlänge	6″	—
Kopflänge	1″	7,3‴
Schwanzlänge	5″	—
Zwischen Auge und Nasenspitze	—	8,5‴
Zwischen Auge und Ohröffnung	—	6,8‴
Zwischen Ohröffnung und Nasenspitze	1″	5‴
Länge des Ohres am Außenrande	—	7,5‴
Vorderfuß mit Nagel	—	8,5‴
Nagel des dritten Fingers	—	1,5‴
Hinterfuß mit Nagel	—	12,5‴
Nagel des dritten Fingers	—	1,5‴
Längste Bartborsten	2″	1‴
Vorstehende Schwanzhaare	1″	2‴

Der Siebenschläfer oder Billich, in Norddeutschland auch Haselmaus, oder große Haselmaus genannt, war schon im Alterthum bekannt. Plinius,

Totallänge	6″	10‴
Körperlänge	3″	6‴
Kopflänge	1″	2‴
Schwanzlänge	3″	4‴
Länge des Ohrs am Außenrande	—	7‴
Vorderfuß mit Nagel	—	5‴
Hinterfuß mit Nagel	—	10‴
Vorstehende Schwanzhaare	—	10‴

Der Baumschläfer wurde erst in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts entdeckt. Pallas, der ihn zuerst genau beobachtete, hielt ihn für den Gartenschläfer, nannte ihn Myoxus Nitedulae und citirte irthümlich den Mus quercinus *L.* zu seiner Beschreibung in der Zoographia r. as. Schreber bildete ihn unter dem Namen Myoxus Dryas ab. Die Art wurde nicht sofort allgemein anerkannt. G. Cuvier vermuthete in ihr eine Varietät von Glis, Fr. Cuvier eine Varietät von M. Nitela oder quercinus; auch hat man sie für einen Bastard von Beiden gehalten, ohne zu bedenken, daß auf der größten Strecke ihrer Verbreitung entweder die eine oder die andere vermeintliche Stammart fehlt, oder sogar beide nicht mit ihr zusammen vorkommen. Seit man ihre Natur und Verbreitung genauer kennt, kann die Art nicht wohl bezweifelt werden. Die sämmtlichen älteren, sowie die jüngsten Versuche, dieses Thier aus der Reihe der guten Arten zu entfernen, beruhen sicherlich nicht auf Anschauung oder Untersuchung desselben, und können nur als verunglückte Hypothesen angesehen werden.

Die Verbreitung des Baumschläfers ist nicht sehr ausgedehnt. Nach Westen hin ist er bis Ungarn beobachtet; Johann Natterer theilte mir brieflich mit, daß er auch in der Nähe von Wien vorgekommen sei. Ich habe ein in Oberschlesien gefangenes Exemplar in Händen gehabt, das unzweifelhaft zu dieser Art gehörte. Von hier aus kommt er durch das bewaldete südliche Rußland bis an die mittlere Wolga und bis in die Gegenden am Kaukasus vor. Ich kenne ihn aus der Ukraine, aus der Umgegend von Charkow. Pallas führt die Haselgebüsche an der mittleren Wolga, die Inseln bei Astrachan, und die Buchen- und Eichenwälder und Haselgebüsche am Kaukasus als häufige Fundorte an.

In seiner Lebensweise stimmt er im Wesentlichen mit dem gemeinen Siebenschläfer überein, baut ein rundliches Nest auf Bäumen, und hält in Baumlöchern oder Erdhöhlen einen Winterschlaf ab.

---

3. Untergattung.

Muscardinus *A. Wagner.*

Diese Untergattung zeichnet sich äußerlich durch einen der ganzen Länge nach gleichmäßig und ziemlich kurzbehaarten Schwanz aus. Ober- und Unterseite sind gleichfarbig. Die Backenzähne schleifen sich auf der Krone flach und sind mit zahlreichen Querleisten durchzogen.

In Europa ist nur eine einzige Art derselben bekannt.

---

3. Der Gartenſchläfer.

Myoxus Dryas.

Myoxus Dryas *Schreb.* Säugeth. III. p. 831. n. 2.
Myoxus Nitedulae *Pall.* Zoogr. I. p. 179. n. 105.

Gebiß 20 Zähne. Die Backenzähne ſchleifen ſich auf der Krone flach. Im Oberkiefer iſt der erſte, kleinſte Zahn abgerundet, faſt kreisrund im Querſchnitt; die folgenden größeren abgerundet vierſeitig. Im Unterkiefer iſt der erſte, kleinſte, abgerundet vierſeitig, wie die beiden folgenden; der letzte hintere verſchmälert abgerundet. Die Bildung der Backenzähne weicht von der der vorhergehenden Art darin ab, daß ſich die Querleiſten nicht in derſelben Zahl ganz deutlich entwickeln. Mit Ausnahme des erſten Unterkieferzahns haben alle Backenzähne außer dem etwas erhöheten Vorder- und Hinterrande zwei durchgehende Querleiſten, die in ähnlicher Weiſe, wie bei M. Glis, mit niedrigen, nicht durchgehenden wechſeln. Der erſte Zahn im Oberkiefer hat in der Mitte außer den vier durchgehenden Querleiſten noch eine kleine nicht durchgehende; auf jedem der drei folgenden Oberkieferzähne befinden ſich in der Mitte zwei nach innen nicht durchgehende Querleiſten, im Ganzen alſo ſechs deutliche Querleiſten. Der erſte Backenzahn im Unterkiefer hat nur drei durchgehende Querleiſten; auf dem zweiten und dritten ſind vier durchgehende und zwei nicht durchgehende Querleiſten; am vierten iſt die zweite Querleiſte von vorn her in der Mitte ſchwach getheilt. Die Geſtalt des Schädels weicht, außer in der weit geringeren Größe, wenig von der der vorhergehenden Art ab. Der Kopf iſt etwas ſchlanker, die Schnauze ſpitzer, als bei dieſer. Das abgerundete Ohr erreicht über ein Drittel der Kopfeslänge und ſteht deutlich aus dem Pelz hervor. Die vordere Fußſohle iſt ganz nackt, die hintere im letzten Drittel behaart. Der Schwanz erreicht die Körperlänge nicht ganz und iſt der ganzen Länge nach buſchig zweizeilig behaart. Die Haarwurzeln ſind auf der Ober- und Unterſeite dunkelſchiefergrau, die Haare zweifarbig. Die dunkele Haarbaſis iſt nach der Mitte des Körpers ſtärker, nach dem Vorderhalſe hin ſchwächer entwickelt, das Haar an Wangen und Lippen faſt ganz weiß. Die Oberſeite iſt bräunlichgrau, die Unterſeite ſcharf abgeſetzt weiß. Dicht hinter und unter dem Ohr ein ſchmutzig grauweißlicher Fleck. Der Schnauzenrücken licht weißlichgrau. Unter den Augen, an der Wurzel der langen Bartborſten, beginnt ein ſchwarzer Streifen, der ſich nach den Augen hin erweitert, das Auge rings umfaßt, ſich erweiternd bis unter das Ohr fortſetzt und am Außenrande des Ohrs endet. Die Füße, Wangen und Lippen weiß. Der Schwanz iſt oben dunkelbraungrau, unten weißlichgrau, mit etwas hellerer Spitze.

Totallänge	6″ 10‴
Körperlänge	3″ 6‴
Kopflänge	1″ 2‴
Schwanzlänge	3″ 4‴
Länge des Ohrs am Außenrande	— 7‴
Vorderfuß mit Nagel	— 5‴
Hinterfuß mit Nagel	— 10‴
Vorstehende Schwanzhaare	— 10‴

Der Baumschläfer wurde erst in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts entdeckt. Pallas, der ihn zuerst genau beobachtete, hielt ihn für den Gartenschläfer, nannte ihn Myoxus Nitedulae und citirte irthümlich den Mus quercinus *L.* zu seiner Beschreibung in der Zoographia r. as. Schreber bildete ihn unter dem Namen Myoxus Dryas ab. Die Art wurde nicht sofort allgemein anerkannt. G. Cuvier vermuthete in ihr eine Varietät von Glis, Fr. Cuvier eine Varietät von M. Nitela oder quercinus; auch hat man sie für einen Bastard von Beiden gehalten, ohne zu bedenken, daß auf der größten Strecke ihrer Verbreitung entweder die eine oder die andere vermeintliche Stammart fehlt, oder sogar beide nicht mit ihr zusammen vorkommen. Seit man ihre Natur und Verbreitung genauer kennt, kann die Art nicht mehr bezweifelt werden. Die sämmtlichen älteren, sowie die jüngsten Versuche, dieses Thier aus der Reihe der guten Arten zu entfernen, beruhen sicherlich nicht auf Anschauung oder Untersuchung desselben, und können nur als verunglückte Hypothesen angesehen werden.

Die Verbreitung des Baumschläfers ist nicht sehr ausgedehnt. Nach Westen hin ist er bis Ungarn beobachtet; Johann Natterer theilte mir brieflich mit, daß er auch in der Nähe von Wien vorgekommen sei. Ich habe ein in Oberschlesien gefangenes Exemplar in Händen gehabt, das unzweifelhaft zu dieser Art gehörte. Von hier aus kommt er durch das bewaldete südliche Rußland bis an die mittlere Wolga und bis in die Gegenden am Kaukasus vor. Ich kenne ihn aus der Ukraine, aus der Umgegend von Charkow. Pallas führt die Haselgebüsche an der mittleren Wolga, die Inseln bei Astrachan, und die Buchen- und Eichenwälder und Haselgebüsche am Kaukasus als häufige Funderte an.

In seiner Lebensweise stimmt er im Wesentlichen mit dem gemeinen Siebenschläfer überein, baut ein rundliches Nest auf Bäumen, und hält in Baumlöchern oder Erdhöhlen einen Winterschlaf ab.

---

3. Untergattung.

Muscardinus *A. Wagner.*

Diese Untergattung zeichnet sich äußerlich durch einen der ganzen Länge nach gleichmäßig und ziemlich kurzbehaarten Schwanz aus. Ober- und Unterseite sind gleichfarbig. Die Backenzähne schleifen sich auf der Krone flach und sind mit zahlreichen Querleisten durchzogen.

In Europa ist nur eine einzige Art derselben bekannt.

---

4. Die Haſelmaus.

Myoxus avellanarius.

Fig. 163.

Myoxus avellanarius.

Mus avellanarius *L.* S. XII. p. 83. n. 14.
Myoxus muscardinus *Schreb.* Säugth. III. p. 835. n. 4.
Mus corilinum *Albert. Magn.* de anim. lib. XXII. f. 182.
Myoxus speciosus *Dehne.* Allg. d. nat. Zeit. 1855 p. 180.

Gebiß 20 Zähne. Die Backenzahnreihen ſind geradlinig angeordnet, nach außen und innen in kaum merklich flach erhabenen Bogen begrenzt. Die Backenzähne ſchleifen ſich ganz flach auf der Kaufläche an. Der erſte Backenzahn oben und unten iſt der kleinſte und querrundlich, der zweite der größte, länglich, vierſeitig, der letzte obere nach innen etwas verſchmälert. Die Querleiſten auf ſämmtlichen Backenzähnen gehen zwiſchen dem Innen- und Außenrande über die ganze Zahnfläche durch; am letzten oberen Backenzahn gabelt ſich nach außen die vorletzte Querleiſte; die zweite des letzten unteren Backenzahns iſt in der Mitte unterbrochen und mit dem Vorderrande zerfloſſen. Im Oberkiefer hat der erſte Backenzahn zwei, der zweite fünf entfernt ſtehende, der dritte ſieben, und der vierte ſechs dicht gedrängte Schmelzplatten; im Unterkiefer der erſte drei, und die folgenden ſechs Schmelzplatten. Das Zwiſchenſcheitelbein iſt vorn in der Mitte ſtumpfwinkelig vorgezogen, hinten in flach erhabenem Bogen abgerundet, ſeitlich verſchmälert, und an den Enden kurz zugeſpitzt. Der Kopf iſt kurzeirund, vorn ziemlich ſtark verſchmälert, die Stirn ziemlich breit, die Schnauze vorn ſtark zugeſpitzt, nur zwiſchen den Naſenlöchern und in der Furche der Oberlippe nackt. Das abgerundete Ohr erreicht faſt die halbe Kopflänge, iſt in der Endhälfte außen und innen fein und dicht behaart, und ſteht deutlich aus dem Pelz

hervor. Die vordere Fußsohle ist ganz nackt, die hintere bis über die Mitte nackt, im hinteren Drittel behaart. Die vordere Fußsohle hat fünf Sohlenwülste, drei unter der Basis der großen Zehen, die vierte etwas zurück hinter der Daumenwarze, die fünfte weit kleiner als die vorhergehende und dieser gerade gegenüber nach außen; die hintere Fußsohle hat sechs Sohlenwülste, vier in einem Bogen unter der Basis der Zehen, eine fünfte sehr schlanke und sehr langgestreckte weiter zurück nach außen, und eine sechste länglichrunde kürzere, weder so weit wie die vorhergehende nach vorn noch nach hinten vortretende, dieser gerade gegenüber nach innen. Der Schwanz erreicht nicht ganz die Körperlänge, und ist der ganzen Länge nach gleichmäßig buschig und zweizeilig, aber ziemlich kurz behaart. Der Haargrund ist durchgängig aschgrau, an Brust und Kehle weiß. Die Ober- und Unterseite ziemlich gleichmäßig gelblichroth, unten etwas heller; Brust und Kehle weiß. Die Augengegend und die Ohren hellröthlich; die Oberseite des Schwanzes dunkler bräunlichroth. Die Füße roth; die Zehen weißlich.

Totallänge	5″	4‴
Körperlänge	2″	9‴
Kopflänge	—	11,2‴
Schwanzlänge	2″	7‴
Zwischen Auge und Nasenspitze	—	4,3‴
Zwischen Auge und Ohröffnung	—	2,6‴
Zwischen Ohröffnung und Nasenspitze	—	7,8‴
Lage des Ohrs am Außenrande	—	5,2‴
Vorderfuß mit Nagel	—	4,3‴
Nagel des dritten Fingers	—	0,7‴
Hinterfuß mit Nagel	—	8‴
Nagel des dritten Fingers	—	1‴
Längste Bartborsten	1″	3‴
Vorstehende Schwanzhaare	—	5‴

Die Haselmaus wird schon von Aldrovandi, Digit. p. 439. f. p. 440, unter dem Namen Mus avellanarum minor erwähnt. Man ist seit der ersten Kunde von derselben über die Abgrenzung der Art nicht in Zweifel gewesen, bis Dehne in der Allgemeinen deutschen naturhistorischen Zeitung 1855 nach einem bei Turst im Basilicate gefangenen Exemplare eine neue Art aufzustellen versuchte. Diese soll sich durch bedeutendere Größe, längere Behaarung, lebhaftere Färbung und Mangel des weißen Kehlflecks unterscheiden. Ich habe vom Harz größere Exemplare erhalten, und in der Behaarung, in der Färbung des Körpers und der Kehle die Individuen vielfach abweichend gefunden, ohne irgend einen specifischen Unterschied mit diesen Abweichungen verbunden zu sehen. Die Beschreibung, in welcher jede Angabe über das Gebiß fehlt, stimmt sehr wohl mit der Haselmaus überein.

Sie ist hauptsächlich im mittleren Europa verbreitet, von Frankreich an nach Osten bis Gallizien, Bessarabien und Volhynien, von England und dem südlichen Schweden an bis Italien. Es ist die einzige Art der Gattung, die man in England und Scandinavien angetroffen hat. In der Nähe von Mailand

habe ich ein Neſt mit Jungen, am Traſimeniſchen See in der Nähe von Paſignano mehrere Neſter gefunden und Thiere dieſer Art bei Neapel und aus der Nähe von Meſſina erhalten. Sie gehört ſowohl der Ebene, wie dem Gebirge an, geht in Gebirgen aber kaum oder wenig über die Laubholzregion hinaus. Am Harz iſt ſie wiederholt noch in Höhen von mehr als 2000 Fuß gefunden worden. Am liebſten hält ſie ſich in niedrigem Gebüſch und in Hecken auf, im nördlichen und mittleren Deutſchland beſonders gern in Haſelgebüſchen.

Sie nährt ſich von Nüſſen, von Eicheln und anderen harten Samen, auch von ſaftigen Früchten, Beeren und Baumknospen. Im Harze und in der Umgebung des Harzes wird ſie nicht ſelten im Herbſte in Dohnen gefangen, in denen die Früchte der Ebereſche aufgehängt ſind. Ihr kunſtreiches, kugeliges, meiſt aus Grasblättern gebautes Neſt, das nur einen Seiteneingang beſitzt, legt ſie in Hecken und dichtem, ſchattigem Gebüſch, gewöhnlich zwei bis ſechs Fuß von der Erde an, und bringt gegen Anfang Juli bis zum Auguſt hin ihre drei bis ſechs Junge darin zur Welt. Zum Winterſchlaf ſucht ſie ſich Baumlöcher oder trockne Erdhöhlen unter Baumwurzeln auf, und macht ſich in denſelben ein weiches Lager von Moos, Gras und Laub zurecht. In der Gefangenſchaft benimmt ſie ſich furchtlos und gutartig, obwohl ſie ſelten ganz zahm wird. Im ungeheizten Raume hält ſie ihren Winterſchlaf, wie im Freien ab; ſtirbt aber, wenn ſie zu häufig durch Temperaturwechſel aufgeweckt wird.

---

13. Familie. Mäuſe.

Murina.

Die Mäuſe haben einen ſchlanken Kopf, mit ſchmaler Stirn und mehr oder weniger zugeſpitzter Schnauze, einen runden, kurz und dünn behaarten Schwanz, an den Hinterfüßen fünf, an den Vorderfüßen vier Zehen mit kurzer Daumenwarze. Der Schädel iſt geſtreckt; die Zwiſchenſcheitelbeine ſind ſtark entwickelt, erreichen jedoch die Schläfenbeine höchſtens mit der langausgezogenen Seitenſpitze. Die Scheitelbeine ſind breit, die Stirnbeine ſehr ſchmal, und nicht in ſeitliche Fortſätze ausgezogen, ſo daß Augen- und Schläfenhöhle ohne jede Trennung in einander verlaufen. Die Schläfenbeine ſpringen oben am Augenhöhlenrande nach vorn etwas wulſtig vor, und deuten eine ſchwache Sonderung zwiſchen der Schläfen- und Augenhöhle an. Das vordere Augenhöhlenloch nimmt mehr als die halbe Schädelhöhe ein, und trennt den Jochfortſatz des Oberkieferbeins in zwei ſehr ungleiche Aeſte, in einen ſchmalen oberen, vor dem das Augenhöhlenloch rundlich erweitert iſt, und in einen breiten ſenkrechten und plattenförmig vorſpringenden unteren, vor dem das Augenhöhlenloch ſich ſchmal ritzförmig verengt. Die

untere Verengung des Augenhöhlenlochs wird noch durch die dem unteren Aſte des Jochfortſatzes gegenüber liegende rundliche Anſchwellung des Ober-

Fig. 164.

Mus decumanus.

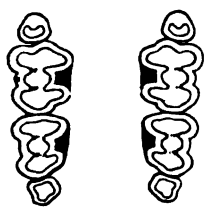
kieferbeins erhöht. Die Knochenfläche des Gaumens iſt ziemlich ausgedehnt und beginnt ſchon hinter der Zahnreihe, oder am Vorderrande des letzten Backenzahns. Die vorderen Gaumenlöcher liegen ungefähr zur Hälfte in den vorderen Gaumenknochen, und ſind ungefähr ebenſo lang oder wenig kürzer als die Backenzahnreihe. Die Vorderzähne ſind flach gerundet, die unteren zugleich ſeitlich ſtark zuſammengedrückt, ſo daß ſie bogig abgerundete, nach außen ſchräg abſchüſſige Zahnſchneiden bilden. Die Backenzähne ſind der Zahl und Geſtalt nach ſehr verſchieden. In der Regel ſtehen in beiden Kiefern drei, ſelten vier und noch ſeltener zwei Backenzähne. Dieſe haben ohne Ausnahme eine einfache Schmelzröhre; bei den meiſten Gattungen deutlich abgeſetzte Zahnwurzeln, und denſelben entſprechende Reihen von mehr oder weniger ſpitzen Höckern auf der Krone; bei anderen Gattungen eine weite offene Zahnbaſis, ohne abgeſetzte Zahnwurzeln, von außen und innen abwechſelnd offene winkelige Einbuchten der Schmelzröhre, mit prismatiſchen Schmelzſchlingen und flach abſchleifender Kaufläche. Die europäiſchen Gattungen haben alle zwölf oder vierzehn Backenzähne und vier Schneidezähne.

Die Mäuſe leben zum Theil nächtlich in unterirdiſchen Röhren und Höhlen, und nähren ſich theilweiſe aus dem Thierreiche, theilweiſe aus dem Pflanzenreiche. Sie ſind ohne Ausnahme über die ganze Erdoberfläche verbreitet, und zahlreicher als alle übrigen Familien der Nagethiere.

30. Gattung.

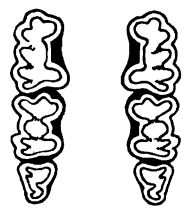
Sminthus *Keys.* u. *Blas.*

Fig. 165.



Oberkiefer.

Fig. 166.



Unterkiefer.

Sminthus vagus, $^{2}/_{1}$ nat. Gr.

Der Schädel ist im Umriß länglich eirund, die Nase sehr schlank, nach vorn stark verschmälert und sehr scharf von den Jochbogen abgesetzt. Das Schädelprofil ist sehr flachbogig, der Nasenrücken geradlinig, etwas abschüssig. Das vordere Augenhöhlenloch ist oben nur schwach erweitert; unten ziemlich breit abgerundet und nach außen vortretend. Der obere Ast des Jochbogenfortsatzes am Oberkiefer ist schmaler, aber weit länger, als der untere; der untere nur wenig plattenförmig erweitert, und wenig über das weit geöffnete Augenhöhlenloch vortretend; der Oberkiefer vor dem Augenhöhlenloch kaum merklich wulstig aufgetrieben. Die knöcherne Gaumenplatte beginnt hinter den Backenzähnen. Die vorderen Gaumenlöcher treten bis über den ersten Backenzahn hinaus nach hinten vor. Das Zwischenscheitelbein ist nach vorn flachbogig abgegrenzt und nur unbedeutend in eine kaum merkliche Mittelspitze ausgezogen. Jederseits im Oberkiefer stehen vier, im Unterkiefer drei Backenzähne, die ziemlich gleichmäßig in der Zahnreihe eingefügt, sämmtlich von außen sichtbar bleiben. Alle Backenzähne haben eine einfache Schmelzröhre, deutlich abgesetzte verschmälerte Zahnwurzeln, und eine in der Mitte vertiefte am Rande hökerig erhöhte Krone. Der erste Backenzahn im Oberkiefer ist der kleinste, im Umriß kreisrund; der letzte im Ober- und Unterkiefer ist etwas größer, im Umriß abgerundet dreiseitig, der obere von außen, der untere von außen und innen flachwellig am Rande eingebuchtet; die beiden vorhergehenden sind die größten, im Umriß abgerundet vierseitig, am Außen- und Innenrande in der Mitte flachwellig eingebuchtet. Es sind demnach vier Schneidezähne, und vierzehn Backenzähne vorhanden, die sich durch folgende Formel bezeichnen lassen:

$$\frac{3 \cdot 1}{3} \cdot \frac{2}{2} \cdot \frac{1 \cdot 3}{3} = 18 \text{ Zähne.}$$

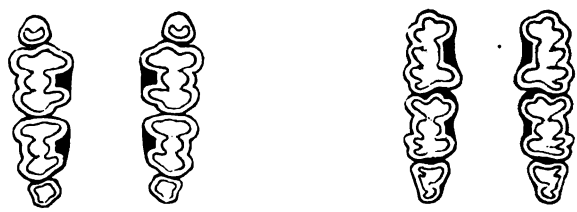
Durch die erwähnten Eigenthümlichkeiten des Schädels und Gebiſſes weicht die Gattung von allen übrigen Mäuſen ab. Der Kopf iſt ſehr ſchlank und die Naſe lang zugeſpitzt. Die Oberlippe iſt ringsum dicht behaart, kaum mit einer Andeutung von nackter Lippenſpalte verſehen. Die langen Bartborſten ſind in zwei Längsreihen geſtellt. Das Ohr tritt deutlich aus dem Pelz hervor. Der Schwanz erreicht ungefähr die Länge des Körpers und iſt ziemlich dicht und gleichmäßig behaart.

Es iſt bis jetzt mit Sicherheit nur eine einzige Art unterſchieden, die Oſteuropa und Nordaſien angehört.

Die Streifenmaus.

Sminthus vagus.

Fig. 167. Fig. 168.



Oberkiefer. Unterkiefer.

Sminthus vagus, $^2/_1$ nat. Gr.

Mus vagtus *Pall.* Nov. Spec. p. 327. t. 22. f. 2.
Mus beulinus *Pall.* Nov. Spec. p. 332. t. 22. f. 1.
Mus subtilis *Pall.* Itiner. II. app. 705. n. 11.
Mus lineatus *Licht. Eversm.* Reise p. 123. 20.
Sminthus Nordmanni *Keys.* u. *Blas.* Wirbelth. Europ. p. 38. n. 56.
Sminthus loriger *Nordm. Demid.* Voyage p. 49. pl. 3.

Gebiß 18 Zähne. Die Backenzahnreihen ſind nach außen in einem flacherhabenen Bogen begrenzt, nach vorn wenig auseinander tretend. Der erſte Backenzahn im Oberkiefer hat eine faſt cylindriſche ſehr ſchlanke Schmelzröhre mit kegelförmiger Zuſpitzung, und kann gleichſam als ein Lückenzahn angeſehen werden. Von den übrigen drei Zähnen im Oberkiefer und den entſprechenden im Unterkiefer ſind die beiden erſten am größten, abgerundet vierſeitig, in der Mitte des Außen- und Innenrandes eingebuchtet, auf der Kaufläche in der Mitte vertieft, an den vier Ecken in ſtark erhöhte Spitzen ausgezogen; der letzte in jedem Kiefer iſt abgerundet dreiſeitig, nach hinten

verſchmälert, der obere am Außen-, der untere am Außen- und Innenrande flach eingebuchtet, und beide an den drei Ecken in erhöhte Spitzen ausgezogen. Der Kopf iſt länglich eiförmig, ſehr ſchlank, die Schnauze lang zugeſpitzt und dicht behaart bis zur Naſenſcheidewand. Die Oberlippe dicht mit ſtraffen abwärts gerichteten roſtweißlichen Härchen bedeckt, kaum merklich geſpalten. Die langen Bartborſten ſind kürzer als der Kopf und in zwei Längsreihen geordnet. Das Ohr erreicht ungefähr die halbe Kopflänge, iſt von der Mitte an deutlich verſchmälert, am Ende abgerundet, inwendig an der Baſis nackt, außen an der Baſis mit weichen und wolligen, im Uebrigen mit kurzen, etwa 1‴ langen Härchen dicht bedeckt. Die Vorderfüße haben vier Zehen, eine deutlich getrennte Daumenwarze mit koniſch zugeſpitztem Nagel und ſind oben mit weißen, geraden, in der Richtung des Fußes anliegenden Härchen dicht beſetzt; die Hinterfüße fünfzehig, von oben mit grauweißen, an der Seite abwärts über die Sohle verlängerten und eingekrümmten Härchen bedeckt. Der Pelz iſt ſehr weich und fein. Das Haar im Grunde dunkelgrauſchwarz, unten etwas heller; die Haarſpitzen oben roſtgelblich, unten weißlich. Die Oberſeite iſt gelbgrau; hinter der Schulter beginnt ein ſchwarzer Rückenſtreif, der ſich bis zum Schwanz fortſetzt, und jederſeits durch einen lichtgelbgrauen Längsſtreifen von der dunkelgelblichgrauen Oberſeite abgegrenzt wird; die Körperſeiten hellgraugelblich. Die Unterſeite ſcharf abgeſetzt gelblichweiß. Der Schnauzenrücken gelblichgrau, jederſeits durch einen dunklen, nicht ſcharf abgeſetzten Längsſtreifen zwiſchen Auge und Naſe abgegrenzt; die Schnauzenſpitze, die Lippen und das Kinn weiß. Der Schwanz erreicht ungefähr die Länge des Körpers, iſt zuweilen wenig kürzer, meiſt aber länger als der übrige Körper, hat ungefähr 140 bis 170 Schuppenringe und iſt oben gelbgrau und unten gelblichweiß behaart. Die Füße weiß.

Totallänge	4″	10‴
Körperlänge	2″	3,5‴
Kopflänge	—	9‴
Schwanzlänge	2″	7,5‴
Zwiſchen Auge und Schnauzenſpitze	—	3,5‴
Zwiſchen der Schnauzenſpitze und dem Ohr	—	7,5‴
Ohrlänge von der Baſis des Außenrandes an	—	4,8‴
Länge des Oberarms	—	4‴
Länge des Unterarms	—	5,2‴
Länge des Vorderfußes	—	3,2‴
Länge des Schenkels	—	4,7‴
Länge des Schienbeins	—	7,2‴
Länge des Hinterfußes	—	6,4‴
Die längſten Bartborſten	—	7,8‴
Länge des Haars auf dem Rücken	—	4,8‴
Länge des Haars auf dem Bauche	—	3‴
Vorſtehende Schwanzhaare	—	1‴

Pallas beſchrieb dieſe Art zuerſt in ſeiner Reiſe unter dem Namen Mus subtilis, und unterſchied von derſelben zwei Varietäten α. corpore cinereo und β. corpore fulvo. Später trennt er beide und führt in dem Nov. Spec. die erſte als Mus vagus, die andere als Mus betulinus auf. Auffallender Weiſe ſchreibt er beiden im Oberkiefer zwei gleichgroße, im Unterkiefer drei Backenzähne zu: eine Angabe, die Veranlaſſung geben mußte, über dieſe Art ſpätere Zoologen irre zu führen, ſobald ſie derſelben unbedingtes Vertrauen ſchenkten. Daher iſt es denn auch leicht erklärlich, daß Lichtenſtein die von Eversmann aus der Bucharei mitgebrachten Thiere nicht mit den Arten von Pallas zuſammenſtellte, ſondern als neue Art, Mus lineatus, beſchrieb. Im Jahr 1839 kam uns durch H. Nathuſius ein mit dem Namen Mus agrarius bezeichnetes Thier in die Hände, das v. Nordmann in der Krim gefunden hatte. Schon bei oberflächlicher Betrachtung konnte man ſich nicht mit der Idee befreunden, daß das Thierchen zu der Gattung Mus in dem jetzt gebräuchlichen, beſchränkten Sinne gehören könne. Der Schädel beſtätigte dies, und wies vier obere Backenzähne von einer noch nicht beobachteten Form und andere Eigenthümlichkeiten auf, die den bekannten Mäuſen nicht zukommen. Eine neue Gattung lag alſo unbeſtreitbar vor. Und ebenſo ſchien auf der Hand zu liegen, eine neue Art! An die beiden Pallaſiſchen Arten war nicht zu denken, da ſie oben nur zwei Backenzähne beſitzen ſollte; ebenſowenig an Mus lineatus, da man derſelben ſtillſchweigend, als zur Gattung Mus gehörig, drei obere Backenzähne zuſchreiben mußte. Wir meldeten das Reſultat an v. Nordmann, ſchlugen den Namen Sminthus loriger für die vermeintliche neue Art vor und beſchrieben das Thier in den Wirbelthieren Europas unter dem Namen Sminthus Nordmanni, während Nordmann in ſeiner pontiſchen Fauna es ſpäter unter dem Namen Sminthus loriger aufführte; beide Namen beziehen ſich auf ein und daſſelbe Exemplar. Inzwiſchen lernte ich im Jahr 1840 ein Pallaſiſches Exemplar von Mus vagus kennen, und überzeugte mich, daß auch dies zur Gattung Sminthus gehöre, und dem Exemplar aus der Krim ſehr nahe ſtehe. Zu gleicher Zeit wurde in Scandinavien Mus betulinus gefunden, und nach den Unterſuchungen Sundewall's auch zur Gattung Sminthus geſtellt. Später erhielt ich mehrere dieſer Thiere aus dem ſüdlichen Rußland und aus Finnland, und im Jahr 1854 durch Lichtenſtein ein von Petenyi in Ungarn aufgefundenes friſches Exemplar in Weingeiſt. Zu gleicher Zeit hatte mir Lichtenſtein die beiden Originalexemplare von Mus lineatus aus dem Berliner Muſeum zur Unterſuchung überlaſſen. Nachdem ich dies ziemlich reichhaltige Material ſorgfältig benutzt, habe ich zu der Ueberzeugung kommen müſſen, daß man es hier nur mit einer einzigen Art zu thun hat, die ebenſo in Büchern, wie in der Natur, als ein wirklicher Mus vagus aufgetreten iſt. In Schädel und Gebiß ſtimmen die von mir unterſuchten Thiere vollſtändig überein, und zeigen nur die einem verſchiedenen Alter entſprechenden Unterſchiede. In der Behaarung, Zeichnung und den Farbengegenſätzen iſt auch kein Unterſchied vorhanden. Doch weichen ſie in der Länge des Schwanzes, der Zahl der Schuppenringe deſſelben und in der Färbung ab. Von kurzſchwänzigen, deren Schwanz die Körperlänge faſt erreicht, mit etwa 150 Schuppenringen, bis zu langſchwänzigen, deren Schwanz faſt anderthalbfache Körperlängen erreicht, mit 160 bis 170 Schuppenringen, zeigen ſich alle Uebergänge und kommen neben einander vor. Die Idee, daß Sminthus Nordmanni oder loriger, vagus und betulinus, als Arten in ein und derſelben Gattung an der

Schwanzlänge zu unterſcheiden ſeien, muß aufgegeben werden. Die obenangeführten Maße ſind von einem friſchen Exemplar von mittleren Verhältniſſen aus Ungarn entnommen. Die trübe, gelblichgraue Färbung der dunkelen Exemplare geht allmählich in die hellere gelbgraue über. Es iſt zwiſchen der Pallaſſchen Form, Mus lineatus und Sminthus loriger keine Grenze zu ziehen: ſie bilden eine einzige Art.

Dieſe kommt von Ungarn, Finnland und Schweden an durch Rußland, die Krim und Sibirien bis zum Jeniſai, Irtiſch und bis in die Bucharei vor. Ungeachtet ihrer ausgedehnten Verbreitung in Europa ſcheint ſie weſtlich vom Ural nirgend ſehr häufig zu ſein. Jedenfalls hat ſie ſich in Europa lange Zeit den Beobachtungen der Zoologen zu entziehen gewußt.

---

31. Gattung.

Cricetus *Pall.*

Fig. 169.

Der Schädel iſt langgeſtreckt, im Umriß eiförmig, die Naſe ſchlank, vorn verſchmälert, nach den Jochbogen hin erweitert, das Schädelprofil ziemlich geradlinig mit bogig abſchüſſiger Naſe. Das vordere Augenhöhlenloch iſt unten ſchmal ritzförmig, nach unten einwärts gerichtet, oben ſtark erweitert, abgerundet. Der untere zu einer breiten Knochenplatte erweiterte Aſt des Jochbogenfortſatzes iſt weit länger und weit breiter als der obere und tritt nur wenig über den oberen Aſt nach vorn vor; der Oberkiefer vor dem Augenhöhlenloch wulſtig aufgetrieben. Die knöcherne Gaumenplatte beginnt hinter den Backenzähnen. Die vorderen Gaumenlöcher treten nach hinten nicht bis zwiſchen die Backenzahnreihe vor. Das Zwiſchenſcheitelbein iſt nach vorn in

der Mitte ſpitz ausgezogen, nach hinten flachbogig begrenzt, faſt gleichſchenkelig dreiſeitig. In jedem Kiefer ſtehen jederſeits drei in einem flachen, nach außen hohlen Bogen angeordnete, von außen ſämmtlich ſichtbare Backenzähne mit einfacher Schmelzröhre, deutlich abgeſetzten verſchmälerten Zahnwurzeln und einer längs der Mitte vertieften, am Rande ſpitzhökerigen Zahnkrone. Der erſte Backenzahn in jedem Kiefer iſt der größte und ſechshökerig, die folgenden beiden vierhökerig. Sämmtliche Zahnhöker werden durch eine Längsfurche über die Mitte des Zahns und durch wellenförmige Einbiegungen am Kronrande abgegrenzt und entſprechen den Zahnwurzeln. Das Gebiß kann durch folgende Zahnformel ausgedrückt werden:

$$\frac{3}{3} \cdot \frac{2}{2} \cdot \frac{3}{3} = 16 \text{ Zähne.}$$

Der Kopf iſt hinten ziemlich breit, die Naſe langzugeſpitzt, die geſpaltene Oberlippe durch ein nacktes Naſenhäutchen verbunden. Es ſind innere Backentaſchen vorhanden. Die langen Bartborſten, wie bei den meiſten Nagern, in fünf Längsreihen geordnet. Das Ohr tritt deutlich aus dem Pelz hervor. Der Schwanz ſehr kurz, ziemlich dicht behaart, tritt wenig aus dem Pelz hervor. Der Körper iſt verhältnißmäßig dicht und lang behaart.

Die Hamſter zeichnen ſich aus durch einen kunſtreichen eigenthümlichen Röhrenbau, durch Anlegen von Wintervorräthen aus Getreide und Wurzeln und durch einen Erſtarrungsſchlaf während der größten Winterkälte.

In Mitteleuropa iſt nur eine einzige Art einheimiſch, die größte der ganzen Gattung.

Der Hamſter.

Cricetus frumentarius.

Cricetus frumentarius *Pall.* Zoogr. I. p. 161. n. 17.
Porcellus frumentarius *Schwenkfeld.* Ther. p. 118.
Mus Cricetus *L.* S. XII. p. 82.
Cricetus vulgaris *Desm.* Nouv. Dict. XIV. p. 168. 1.

Gebiß 16 Zähne. Die Backenzahnreihen ſind in einem Bogen angeordnet, nach außen in einem flachen hohlen, nach innen in einem flachen erhabenen Bogen begrenzt, und vorn etwas auseinander tretend. Alle Backenzähne längs der Mitte vertieft, am Außen- und Innenrande in erhöhte Spitzen ausgezogen. In beiden Kiefern iſt der erſte der ſtärkſte, am Außen- und Innenrande doppelt eingebuchtet, mit ſechs Spitzen; der letzte der kleinſte, und wie der vorhergehende am Außen- und Innenrande einfach eingebuchtet, mit vier Spitzen auf der Krone. Das gleichſchenkelig dreiſeitige Zwiſchenſcheitelbein iſt vorn in eine ſtumpfe Mittelſpitze ausgezogen, hinten in einem

bohlen Bogen begränzt. Der Kopf ist ziemlich dick, allmählich verschmälert; die Schnauze zugespitzt; die Nase nackt. Das Ohr ist abgerundet, oval, an

Fig. 170.

der Basis nackt, nach dem Ende mit kurzen Härchen bedeckt. Die Lippen straff und derbe. Die Backentaschen erstrecken sich gegen 3″ weit am Halse bis gegen die Schultergegend hin. Der Körper ist kräftig und gedrungen und die Füße kurz. Die Fußsohlen vorn glatt, hinten behaart; die Vordersohle hat fünf Wülste, drei an der Basis der Zehen, die vierte seitwärts vom Daumen, die fünfte etwas zurück nach außen; die Hintersohle hat sechs Wülste, vier an der Basis der Zehen, eine fünfte kleine rückwärts außen, und die sechste kleine sehr viel weiter rückwärts nach innen. Der Schwanz erreicht ungefähr ein Sechstel der Körperlänge, und ist etwas länger als die hintere Fußsohle, einfarbig röthlichgelb. Die Haarwurzeln sind schwarzgrau, an den hellen Stellen weißlich rostgelb. Die Oberseite ist röthlichgelb und graubraun gemischt; die Unterseite braunschwarz. Die Kopfseiten rostgelb. Auf der Schulter ein rostgelber Fleck; dicht hinter derselben an der Grenze zwischen der braungelben Oberseite und der schwarzen Unterseite ein zweiter rein rostgelber Fleck; ein kleinerer rostgelber Fleckenstreif hinter der Basis des Ohrs. Das Ohr, die Ohr- und Augengegend, die Umgebung der Schwanzwurzel und die Rückseite der Hinterschenkel bräunlichroth. Der Ohrrand, die Lippe, Schnauzenspitze, ein Längsstreif über die Gurgel und die Füße weiß. Von dieser normalen Färbung weichen die Hamster vielfach ab, theils in dunkleren, theils in helleren Färbungen.

Dunkle Varietäten: schwarz, schwarz mit weißem Halsringe, schwarz mit weißer Kehle, schwarz mit grauem Scheitel.

Helle Varietäten: blaßgraugelb mit dunkelgrauer Unterseite und blaßgelben Schulterflecken; matt fahle Oberseite mit lichtgrauer Unterseite und weißlichen Schulterflecken; endlich ganz weiße Abänderungen.

Totallänge	11″	10‴
Körperlänge	10″	—
Kopflänge	2″	2‴
Schwanzlänge	2″	—
Ohrlänge am Außenrande	1″	1,5‴
Zwischen Auge und Nasenspitze	—	11,3‴
Zwischen Auge und Ohröffnung	—	7,7‴
Vorderfuß mit Nagel	1″	1‴
Hinterfuß mit Nagel	1″	5,3‴
Längste Bartborsten	1″	6‴
Vorstehende Schwanzhaare	—	1‴

Der Hamster wurde zuerst von Agricola, Subterr. p. 486, und von Geßner, Quadr. p. 836, unter dem Namen Cricetus aufgeführt. Schwenkfeld hat ihn zuerst sorgfältig anatomisch untersucht. Erst im vorigen Jahrhundert wurden die anderen, weit kleineren östlichen Arten von dem mitteleuropäischen durch Pallas getrennt, und diesen im Jahr 1832 der von Ménétries am Kaukasus entdeckte Cricetus nigricans *Brdt.*, der dem unsrigen in der Größe und Färbung am nächsten steht, hinzugefügt.

Die Verbreitung des Hamsters erstreckt sich von den Rheingegenden bis zum Ob, von Norddeutschland bis zu den Alpen und in Rußland von 60° n. Br. bis zum Kaukasus. In der Schweiz, in Frankreich, England, Dänemark und Schweden, sowie südlich von den Alpen kommt er nicht vor. Westlich vom Rhein hat man ihn nur am Niederrhein aufgefunden, von Bonn und Köln an, wo ihn schon Albertus Magnus beobachtet hat, über Aachen bis Lüttich von wo Selys-Longchamps ihn aufführt. In Würtemberg kommt er selten, in Nieder- und Oberbayern gar nicht vor. In Ost- und Westpreußen, kennt man ihn ebenfalls nicht, während er noch im südöstlichen Theile der Mark Brandenburg angegeben wird. Er hält sich am liebsten in der Ebene und im niedrigen Hügellande auf, und verirrt sich nur selten und einzeln in's Gebirge. Am Harz ist vor mehreren Jahren ein einzelner Hamster, ungefähr 3000 Fuß hoch, auf der Höhe des Wormberges gefunden worden.

Er gräbt sich in Ackerfeldern, in sandigem, steinigem oder auch in fettem Boden eine kunstreiche Wohnung aus, die aus einer drei bis sechs Fuß tiefen Wohnkammer mit schräger Ausgangs- und senkrechter Eingangsröhre, und einer oder mehreren, durch Röhren mit der Wohnkammer verbundenen Vorrathskammern besteht. Weibchen und Männchen leben getrennt in besonderen Wohnungen. Sobald die Jungen halb erwachsen sind, etwa nach etlichen Monaten, graben sie sich eigene Röhren, die erst im folgenden Frühjahr eine doppelte Oeffnung erhalten. Die Wohnkammer wird dicht mit weichem, trocknem Grase ausgepolstert. Sie nehmen ihre Nahrung sowohl aus dem Thier-, als aus dem Pflanzenreich, verzehren Wurzeln und Getreidekörner, junge Getreidepflanzen, aber auch sehr gern Mäuse, kleine Vögel, Eidechsen und Schlangen, Insecten und Würmer. Doch tragen sie als Wintervorräthe in den oft strotzend gefüllten Backentaschen nur Pflanzennahrung, besonders Getreidekörner und Hülsenfrüchte, selten Wurzeln und Rüben, ein. Man findet oft bis zu einem Centner Vorräthe in einer einzigen Hamsterwohnung. Sobald sie sich im Herbst, meist in der letzten Hälfte Octobers, zum Winterschlaf hinlegen wollen, verstopfen sie die Eingangsröhren. Sie schlafen nicht immer ununter-

brochen; zuweilen sieht man an milden Wintertagen Hamster im Freien. Auch in der Gefangenschaft suchen sie sich zum Winterschlaf Stellen auf, an denen möglichst wenig Luftwechsel stattfindet. Erwachen sie aus der Erstarrung, so nehmen sie auch im Winter Nahrung zu sich. Sie bringen zweimal im Jahr gegen 4 bis 13, zuweilen bis 16 Junge zur Welt, die anfangs nackt und blind sind. Ich habe gesehen, daß in der Gefangenschaft die Hamstermütter ihre eigenen Jungen auffressen. Es sind keine Thatsachen bekannt, die es wahrscheinlich machen, daß die Jungen des ersten Wurfes sich in demselben Jahre schon fortpflanzen. Dessenungeachtet ist die Vermehrung bedeutend, und die Hamster können unter begünstigenden Umständen in den Ackerfeldern sehr lästige Gäste werden. Wo sie sich im Uebermaß vorfinden, sind häufig Prämien auf deren Vernichtung gesetzt worden. Lenz führt an, daß im Jahr 1817 aus der Stadtflur von Gotha allein 111,817 Hamster an die Stadtbehörde abgeliefert worden seien; im Jahr 1818: 13,054; 1819: 22,370; 1820: 7,331; 1821: 8689; 1822: 19,087; 1823: 5,429; 1824: 12,084; 1825: 14,248; 1826: 7,002; 1827: 14,735; 1828: 6,133. Natürlich nicht eingerechnet die noch außerdem getödteten.

Man tödtet die Hamster mit Gift, fängt sie in Fallen, oder in eingegrabenen glatten Töpfen, gräbt sie aus, oder gießt die Röhren mit Wasser voll. Im Freien angegriffen, stellen sie sich gegen Menschen und Thiere zur Wehr. Das Fell giebt ein leichtes Pelzwerk.

---

32. Gattung.

Mus *L.*

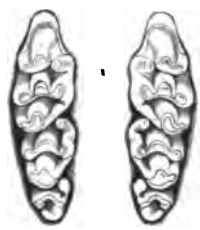
Der Schädel ist langgestreckt, im Umriß eiförmig, die Nase schlank, vorn verschmälert, nach den Jochbogen hin erweitert, das Schädelprofil flachbogig bis fast gerade, mit ziemlich geradem etwas abschüssigem Nasenrücken. Das vordere Augenhöhlenloch ist unten schmal ritzförmig, nach unten schwach einwärts gerichtet, oben stark erweitert und abgerundet. Der untere zu einer breiten Knochenplatte erweiterte Ast des Jochbogenfortsatzes ist länger und weit breiter als der obere, über den er nach vorn hinaus weit vorsteht; der Oberkiefer ist vor dem Augenhöhlenloch wulstig aufgetrieben. Die knöcherne Gaumenplatte beginnt hinter den Backenzähnen. Die vorderen Gaumenlöcher treten nach hinten nicht ganz bis zwischen die Backenzahnreihen vor. Das Zwischenscheitelbein ist vorn und nicht selten auch hinten in der Mitte in eine ganz kurze Spitze ausgezogen, seitlich meist schief abgeschnitten oder verschmälert. In jedem Kiefer stehen jederseits drei in gerader Linie angeordnete, von außen sichtbare Backenzähne mit einfacher Schmelzröhre, deutlich abgesetzten verschmälerten Zahnwurzeln, und einer im Oberkiefer längs der Mitte am stärksten erhöhten, im Unterkiefer längs der Mitte vertieften

ſpitzhökerigen Zahnkrone. Der erſte Backenzahn in jedem Kiefer iſt der größte, der letzte der kleinſte. Die Zahnhöker ſind oben auf jedem Zahn in

Fig. 171.

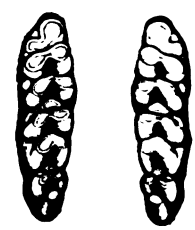
Mus decumanus.
1/1 nat. Gr.

Fig. 172.



Oberkiefer.
1/1 nat. Gr.

Fig. 173.



Unterkiefer.
1/1 nat. Gr.

drei, unten auf dem erſten in vier, auf dem zweiten in drei, auf dem dritten in zwei bogige Querreihen angeordnet, und durch wellenförmige Einbiegungen am Kronrande abgegrenzt, die den Zahnwurzeln entſprechen. Die erſte Hökerreihe am zweiten und dritten oberen Backenzahn wird durch eine nach innen gedrängte einzelne Spitze dargeſtellt; die letzte Hökerreihe am erſten und zweiten unteren Backenzahn beſteht aus einem niedrigen, nach dem Vorderrande des nachfolgenden Zahns hingedrängten Querhöker. Bei ganz alten Schädeln ſind dieſe Höker gewöhnlich bis auf einen unbedeutenden Reſt abgenutzt, und auch die ſtärkeren Zahnſpitzen verſchwinden allmählich ganz, ſo daß man quer über die Kaufläche nur noch die wellenförmigen Bogenlinien der Einbuchten zwiſchen den Zahnhökern verlaufen ſieht. Der Kopf iſt hinten ziemlich breit, die Naſe lang zugeſpitzt, die geſpaltene Oberlippe durch ein nacktes Häutchen verbunden. Die Bartborſten in fünf Längsreihen geordnet. Das Ohr tritt deutlich aus dem Pelz hervor. Die Hinterbeine ſind im Verhältniß zu den Vorderbeinen auffallend verlängert. Der Schwanz hat ungefähr die Länge des Körpers und iſt ſehr kurz und dünn behaart, ſo daß die ſchuppige Schwanzhaut zwiſchen den einzelnen Häärchen nackt durchſcheint.

Die Mäuſe leben in Erdröhren und Erdlöchern mit mehreren Eingängen, klettern ausgezeichnet, ſogar an ſenkrechten rauhen Wänden, bewegen ſich auf der Flucht vermöge ihrer langen Hinterbeine durch Springen, nähren ſich ebenſowohl aus dem Thier- als aus dem Pflanzenreiche, legen zum Theil kleine Wintervorräthe an, halten aber keinen Winterſchlaf ab. Man ſieht ſie Tag und Nacht im Freien in Bewegung, und findet ſie ebenfalls auch abwechſelnd zu allen Tageszeiten ruhen. Keine einzige Art kann als aus-

schließlich nächtliches Thier angesehen werden. Sie sind, mit Ausnahme von Neuholland, über alle Erdtheile verbreitet, die Ratten und Hausmäuse fast über die ganze Erdoberfläche eingebürgert. In Mitteleuropa kommen sieben Arten vor, die nach ihrer Größe, Gaumen-, Schwanz- und Fußbildung in zwei natürliche Abtheilungen: Ratten und Mäuse, zerfallen.

Erste Gruppe.

Ratten.

Die Gaumenfalten sind in der Mitte ungetheilt. Der Schwanz hat gegen 210 bis 260 Schuppenringe. Die Füße sind dick und plump; der letzte oder sechste Sohlenwulst auf dem Hinterfuße langgestreckt, bogig, nach innen hohl. Im erwachsenen Zustande über 12 Zoll lang.

a. Kurzöhrige Ratten.

Das Ohr erreicht ungefähr den dritten Theil der Kopflänge, und ragt, an den Kopfseiten angedrückt, nicht bis zum Auge vor.

1. **M. decumanus.** Zweifarbig. Die Oberseite des Körpers und Schwanzes bräunlichgrau, die Unterseite scharf abgesetzt grauweiß. Der Schwanz ist kürzer als der übrige Körper und hat ungefähr 210 Schuppenringe. Die Gaumenfalten gekörnelt; der Gaumen flach, ohne Längsfurche. Zwölf Zitzen. Totallänge: 15″ 6‴; Körperlänge 8″ 8‴; Schwanzlänge: 7″.

b. Langöhrige Ratten.

Das Ohr erreicht ungefähr die halbe Kopfeslänge, und ragt, an den Kopfseiten angedrückt, bis zum Auge vor.

2. **M. alexandrinus.** Zweifarbig. Die Oberseite des Körpers röthlichbraungrau, die Unterseite gelblichweiß. Der Schwanz ist länger als der Körper, einfarbig braun, und hat 250 bis 260 Schuppenringe. Die Gaumenfalten gekörnelt; der Gaumen mit einer tiefen Mittelfurche durchzogen. Zwölf Zitzen. Totallänge: 13″ 9‴; Körperlänge: 6″; Schwanzlänge: 7″ 10‴.

3. **M. Rattus.** Einfarbig. Die Oberseite des Körpers und Schwanzes dunkelbraunschwarz, allmählich in die nur wenig hellere grauschwarze Unterseite übergehend. Der Schwanz ist länger als der Körper und hat 250 bis 260 Schuppenringe. Die Gaumenfalten sind glatt; der Gaumen flach, ohne Längsfurche. Zwölf Zitzen. Totallänge: 18″; Körperlänge: 6″; Schwanzlänge: 7″ 2‴.

Zweite Gruppe.

Mäuse.

Die Gaumenfalten sind von der zweiten oder dritten an in der Mitte getheilt. Der Schwanz hat gegen 120 bis 180 Schuppenringe. Die Füße sind schlank, die Sohlenwülste der Hinterfüße alle rundlich, nicht bogig. Nicht über 9 Zoll lang.

a. Langöhrige Mäuse.

Das Ohr erreicht ungefähr die halbe Kopfeslänge, und ragt, an den Kopfseiten angedrückt, bis zum Auge vor.

4. **M. Musculus.** Einfarbig. Die Oberseite des Körpers und Schwanzes gelblichgrauschwarz, allmählich in die etwas hellere Unterseite übergehend. Füße und Zehen gelblichgrau. Der Schwanz erreicht die Länge des übrigen Körpers und hat ungefähr 180 Schuppenringe. Zehn Zitzen. Totallänge: 7″; Körperlänge: 3″ 7‴; Schwanzlänge: 3″ 6‴.

5. **M. sylvaticus.** Zweifarbig. Die Oberseite des Körpers und Schwanzes braungelblichgrau, die Unterseite scharf abgesetzt weiß. Füße und Zehen weiß. Der Schwanz ist etwas kürzer als der Körper und hat ungefähr 150 Schuppenringe. Sechs Zitzen. Totallänge: 8″ 8‴; Körperlänge: 4″ 5‴; Schwanzlänge: 4″ 4‴.

b. Kurzöhrige Mäuse.

Das Ohr erreicht ungefähr den dritten Theil der Kopfeslänge, und ragt, an den Kopfseiten angedrückt, nicht bis zum Auge vor.

6. **M. agrarius.** Dreifarbig. Die Oberseite des Körpers braunroth mit schwarzem Längsstreifen über den Rücken, die Unterseite und Füße scharf abgesetzt weiß. Der Schwanz ist kürzer als der Körper, oben braun, unten weiß, und hat ungefähr 120 Schuppenringe. Acht Zitzen. Totallänge: 7″ 2‴; Körperlänge: 4″; Schwanzlänge 3″ 2,5‴.

7. **M. minutus.** Zweifarbig. Die Oberseite des Körpers und Schwanzes gelblich braunroth, die Unterseite und Füße scharf abgesetzt weiß. Der Schwanz hat ungefähr die Länge des übrigen Körpers und gegen 130 Schuppenringe. Acht Zitzen. Totallänge 5″; Körperlänge: 2″ 7‴; Schwanzlänge: 2″ 5,5‴.

Erste Gruppe.

Ratten.

Die Ratten zeichnen sich nicht allein durch ihre Körpergröße aus, die bei Erwachsenen über einen Fuß beträgt, sondern auch durch ungetheilte Gaumenfalten, durch einen verhältnißmäßig dicken und starken Schwanz mit mehr als 200 Schuppenringen, durch dicke und plumpe Füße, und eine langgestreckte schwach bogige, nach innen concave Knorpelschwiele auf den Hinterfüßen.

Sie halten sich am liebsten in der Nähe des Menschen, in den Kellern, Küchen, Ställen und den Straßen und Kloaken der Städte auf.

1. Die Wanderratte.

Mus decumanus.

Fig. 174.

Mus decumanus *Pall.* Nov. Spec. p. 91. n. 40.
Mus hibernicus *Thompson.* Proceed. of the Z. S. 1837. p. 52.
Mus silvestris *Briss.* Regn. an. p. 170. 3.
Mus aquaticus *Gessner.* Quadr. p. 732.
Glis norwagicus *Klein.* Quadr. p. 56.

Gebiß 16 Zähne. Die Backenzähne ſind in geraden, nach vorn einander etwas genäherten Reihen geordnet, und haben ſpitzhökerige, allmählich unregelmäßig abſchleifende Zahnkronen. Das Zwiſchenſcheitelbein iſt vorn in eine Mittelſpitze ausgezogen, hinten mit erhabenem Bogen abgerundet und an den Seiten in ſchiefe Spitzen verlängert. Die Gaumenfalten ſind ungetheilt, von der dritten bis fünften in der Mitte winkelig zurückgebogen, gekörnelt; der Gaumen flach, ohne Längsfurche. Der Körper ziemlich geſtreckt. Der Kopf länglich eirund, mit zugeſpitzter Schnauze. Die Naſe vorn zwiſchen den halbmondförmig geöffneten Naſenlöchern nackt, mit einer ſenkrechten Furche, die ſich in die nackte Spalte der Oberlippe fortſetzt. Die Lippe dick und fleiſchig, mit kleinen ſtarren Häärchen beſetzt. Die Bartborſten überragen das abgerundete Ohr nicht. Das Ohr erreicht ungefähr den dritten Theil der Kopflänge, und ragt, nach vorn angedrückt, nicht bis zum Auge vor, iſt inwendig an der Baſis wenig nackt, nach dem Ende mit kleinen, einzeln ſtehenden Häärchen dicht beſetzt. Zwölf Saugwarzen: ſechs hinten in gleichen

Entfernungen von einander, zwei Paar zwiſchen, eins vor den Hinterbeinen; ſechs vorn, in ziemlich gleichen Entfernungen von einander, zwei Paare zwiſchen, eines hinter den Vorderbeinen. Die Hinterbeine verlängert. Die Füße ziemlich kurz, breit und plump; die Fußſohlen nackt. Die Vorderfüße haben vier Zehen, mit kaum erhöhter, nicht deutlich geſonderter Daumenwarze; die Hinterfüße fünf Zehen. Die vordere Fußſohle hat fünf Knorpelwülſte, drei an der Baſis der langen Zehen, die vierte hinten neben der Daumwarze, die fünfte, größte noch weiter hinten nach der Außenſeite der Fußſohle. Die hintere Fußſohle hat ſechs Knorpelwülſte, vier an der Baſis der Zehen, die fünfte, kleinſte weiter rückwärts nach außen, die ſechste größte, langgeſtreckt, flachbogig, noch weiter rückwärts nach innen. Der Schwanz kürzer als der übrige Körper, dick und kräftig, mit 200 bis 220 Schuppenringen, zweifarbig, oben braungrau, unten weißlich mit einigen bräunlichen Häärchen untermiſcht. Der Haargrund iſt oben braungrau, unten heller, blaßgrau. Die Oberſeite braungelblich grau, nach den Seiten heller, mehr gelblichgrau; die Unterſeite, Füße und Innenſeite der Beine weiß, auf der Oberſeite der Vorderfüße einige bräunliche Häärchen untermiſcht. Kommt auch als Albino, weiß mit rothen Augen, vor.

Totallänge	15″	6‴
Körperlänge	8″	8‴
Kopflänge	2″	—
Schwanzlänge	7″	—
Ohrlänge am Außenrande	—	9‴
Zwiſchen Auge und Naſenſpitze	—	10,5‴
Zwiſchen Auge und Ohröffnung	—	7,5‴
Vorderfuß mit Nagel	—	9‴
Nagel des dritten Fingers	—	2‴
Hinterfuß mit Nagel	1″	7‴
Nagel des dritten Fingers	—	2,3‴
Längſte Bartborſten	2″	3‴
Vorſtehende Schwanzhaare	—	2,0

Es iſt möglich, daß die Wanderratte ſchon den Alten bekannt geweſen iſt; es ſcheint, daß Mus Caspius des Aelian, Anim. 47, hierher zu ziehen ſei. Geßner führt ſie als Mus aquaticus auf, wie ſie denn auch jetzt noch häufig mit dem Namen Waſſerratte belegt wird. Doch iſt ſie erſt zu Anfang des vorigen Jahrhunderts in Europa beobachtet worden. Pallas berichtet in der Zoographia r. as., daß ſie im Herbſt 1727, nach einem Erdbeben zuerſt in großen Haufen bei Aſtrachan über die Wolga ſchwimmend, aus den Caſpiſchen Ländern und der Cumaniſchen Steppe in Europa eingerückt ſei. G. S. Gmelin hat ſie in Perſien beobachtet, wo ſie in Erdhöhlen in Feldern lebte. In Sibirien hat ſie Pallas während ſeiner Reiſen nicht geſehen, und auch Middendorff führt ſie in der neueſten Zeit nicht von dorther an. Von Aſtrachan hat ſie ſich allmählich, eine neue Völkerwanderung, durch das Europäiſche Rußland bis an die Oſtſee verbreitet; doch war ſie in Oſtpreußen nach Bujak bis zum Jahr 1750 noch unbekannt, und in Dänemark

kennt man sie erst seit ungefähr 60 Jahren. In England ist sie nach Pennant im Jahr 1730 zuerst beobachtet. In Paris war sie nach der Angabe von Buffon bis 1753, in der Schweiz bis 1809 unbekannt. In Braunschweig ist sie nach Zimmermann im Jahr 1780 schon häufig gewesen. Auch in Skandinavien und fast überall in Südeuropa hat sie sich angesiedelt. Aus Irland hat Thompson im Jahr 1837 sie noch einmal als neue Art: Mus hibernicus, einzuführen gesucht. Diese irländische Ratte, die Thompson nur mit M. Rattus vergleicht, ist nicht, wie vermuthet worden, ein Bastard von M. Rattus und M. decumanus, sondern, nach Ansicht irländischer Exemplare, nichts als M. decumanus. Mit örtlichen Unterbrechungen ist sie durch Auswanderungen und durch Schifffahrt jetzt fast über die ganze Erdoberfläche verbreitet. Sie hat auf ihren Wanderungen nicht alle Ortschaften besetzt, aber da, wo sie festen Fuß gefaßt, allmählich alle Hausratten vertrieben oder vernichtet oder auf beschränkte Oertlichkeiten zurückgedrängt. In den Kloaken und unterirdischen Gängen von Paris hat sie sich in unübersehbaren Schaaren angesiedelt.

Sie ist stärker, gefräßiger, und fruchtbarer, und weit weniger scheu als die Hausratte. Im geschlossenen Raume angegriffen, setzt sie sich sogar gegen Menschen zur Wehr. Sie hält sich in Häusern und Schiffen, Kellern und Abtritten, besonders gern aber auch in der Nähe von Gebäuden im Freien an langsam fließenden Gewässern, Gräben und Kanälen auf, und schwimmt und taucht mit großer Fertigkeit. Jede Nahrung ist ihr recht, aus der Pflanzenwelt, wie aus dem Thierreich, sogar der Koth der Abtritte. Am liebsten geht sie nach Geflügel, jungen Hühnern, jungen Enten, die sie von unten her unter das Wasser zieht, nach Eßwaaren in den Speisekammern, Küchen und Kellern oder nach Abfall aus denselben. Man kennt Beispiele, daß sie gemästeten Gänsen bei lebendigem Leibe die Füße, fetten Schweinen die Seiten, und brütende Puter auf den Eiern angefressen hat. Deshalb scheint sie auch die Nähe des Menschen dem Leben in der freien Natur vorzuziehen. Sperrt man mehrere zusammen in einen Behälter, so fressen sie einander bis auf die letzte auf.

Die Wanderratten werfen jährlich zwei- bis dreimal 4 bis 8 blinde Junge. Von Katzen werden sie todt gebissen, aber nicht gefressen. Man fängt sie in Fallen und verfolgt sie mit Gift. Am gefährlichsten zum Vergiften ist der Arsenik, da sie ihn meist wieder ausbrechen und verschleppen. Am sichersten und unschädlichsten vergiftet man sie mit Phosphor oder Brechnuß. Vertreiben kann man sie durch den Geruch von Schwefelleber, oder dadurch, daß man eine eingefangene Ratte mit einer kleinen Schelle am Halse wieder laufen läßt. Abhalten kann man sie nur durch Vermauern mit sehr harten Steinen und Cement mit Glassplittern. Von Zigeunern, einigen Südseeinsulanern und Neuholländern werden die Ratten gegessen, im Inneren von Afrika sogar stellenweise zu Markte gebracht. Die Felle von den in Paris zu Hunderttausenden getödteten Ratten hat man zum Theil zu feinen Handschuhen benutzt.

2. Die Egyptiſche Ratte.

Mus alexandrinus.

Mus alexandrinus *Geoffr.* Descr. de l'Egypt. Mamm. Tab. V. f. 1.
Mus tectorum *Savi.* Nuovo Giorn. de Lett. 1825.
Mus leucogaster *Pictet.* Mém. de la Soc. de Ph. IX. 1841. p. 153.

Gebiß 16 Zähne. Die Backenzähne ſind in geraden, nach vorn einander etwas genäherten Reihen geordnet und haben eine ſpitzhökerige allmählich unregelmäßig abſchleifende Zahnkrone. Das Zwiſchenſcheitelbein iſt vorn in eine Mittelſpitze ausgezogen, hinten mit erhabenem Bogen abgerundet, und an den Seiten in eine ſchiefe Spitze verlängert. Die Gaumenfalten ſind ungetheilt von der dritten bis fünften in der Mitte winkelig zurückgebogen, gekörnelt; der Gaumen wird von einer tiefen Längsfurche durchzogen. Der Kopf länglichrund, mit zugeſpitzter Schnauze. Die Naſe zwiſchen den dicht neben einander liegenden, halbmondförmig geöffneten Naſenlöchern nackt, die ſenkrechte Naſenfurche in die nackte Oberlippenſpalte fortgeſetzt. Die dicken, fleiſchigen Lippen mit feinen, ſtarren Häärchen dicht beſetzt. Die Bartborſten überragen das Ohr. Das breitabgerundete Ohr erreicht die halbe Kopflänge, bedeckt nach vorn angedrückt das Auge, und iſt inwendig an der Baſis wenig nackt, nach dem Ende mit kurzen, einzelſtehenden Häärchen dicht beſetzt. Zwölf Saugwarzen: ſechs hinten, die drei jederſeits in gleicher Entfernung; ſechs vorn, ein Paar vor, zwei Paar einander näher, hinter den Vorderfüßen. Die Beine ziemlich ſtark. Die Hinterbeine länger als die Vorderbeine. Die Füße lang, breit und plump; die Fußſohle nackt. Die Vorderfüße mit vier Zehen und kurzer, kaum merklich hervortretender Daumenwärze; die Hinterfüße mit fünf Zehen. Die vordere Fußſohle hat fünf Knorpelwülſte; die hintere Fußſohle ſechs, die letzte, ſechste iſt die längſte, langgeſtreckt, nach innen bogig. Der Schwanz iſt länger als der Körper, beſonders an der Baſis verhältnißmäßig ſchlank, mit 260 bis 270 Schuppenringen, einfarbig, oben braun, unten nicht merklich heller. Der Haargrund iſt oben grau, unten grauweiß, weit heller als auf der Oberſeite und nur wenig dunkler als die weißlichen Haarſpitzen. Die Oberſeite dunkel braungrau, nach den Seiten heller, gelblichgrau; die Unterſeite deutlich abgeſetzt, gelblichweiß; die Füße licht bräunlichgrau, an den Seiten heller, weißlich.

Totallänge	13″	9‴
Körperlänge	6″	—
Kopflänge	1″	8‴
Schwanzlänge	7″	10‴

Ohrlänge am Außenrande	—	11‴
Zwiſchen Auge und Naſenſpitze	—	8,5‴
Zwiſchen Auge und Ohröffnung	—	6‴
Vorderfuß mit Nagel	—	7,5‴
Nagel des dritten Fingers	—	1,5‴
Hinterfuß mit Nagel	1″	3,5‴
Nagel des dritten Fingers	—	2‴
Längſte Bartborſten	2″	1‴
Vorſtehende Schwanzhaare	—	1‴

Die Egyptiſche Ratte wurde während der Bonaparte'ſchen Expedition in Egypten entdeckt und von Geoffroy unter dem Namen Mus alexandrinus zuerſt beſchrieben. Savi beobachtete ſie in Italien und beſchrieb ſie im Jahr 1825 unter dem Namen Mus tectorum. Pictet fand ſie bei Genf und beſchrieb ſie im Jahr 1841 auf's Neue unter dem Namen Mus leucogaster. Ich habe Bälge und Spiritusexemplare aus Egypten und Arabien, Italien, Frankreich und der Schweiz, Originalexemplare von Mus tectorum und Mus leucogaster unter einander verglichen und in keinem einzigen weſentlichen Punkte irgend eine Abweichung gefunden. Die angeführten Maße ſind von einem Originalexemplare von Mus tectorum von Savi genommen. Ich habe ſie im ſüdlichen Frankreich bei Antibes geſehen, und wiederholt aus den Alpen des ſüdöſtlichen Frankreichs erhalten. Nach mündlichen Mittheilungen iſt ſie ſchon in Stuttgart beobachtet worden. Rüppell erwähnt, daß ſie ihm aus Nordamerika zugeſchickt worden ſei. Als urſprüngliche Heimath wird wohl Egypten, das nordöſtliche Afrika im Allgemeinen, und Arabien angeſehen werden müſſen. Von dort iſt ſie wahrſcheinlich durch Schifffahrt nach Italien eingeführt, und von hier aus allmählich nach der Schweiz, nach Süddeutſchland und dem ſüdöſtlichen Frankreich eingewandert. Da ſie dem allgemeinen Zuge nach Weſten gefolgt, und ſchon nach Nordamerika ausgewandert iſt, ſo wird ſie ſich wohl bald mit der Wanderratte, wenn auch nicht friedlich, in die Erdoberfläche theilen.

In Aufenthalt und Lebensweiſe ſteht ſie der Hausratte näher als der Wanderratte. Sie hält ſich am liebſten an trocknen Stellen auf und ſchwimmt nur, wenn ſie muß. Daß Savi ſie auf Dächern beobachtet, iſt mehr in der Natur der italieniſchen Dächer, als in der beſonderen Liebhaberei der Thiere begründet. In Nahrung und Fortpflanzung ſtehen alle Ratten einander nahe.

---

3. Die Hausratte.

Mus Rattus.

Mus Rattus *L.* S. XII. p. 83. n. 12.
Mus Ratus *Albert. Magn.* de anim. lib. XXII. f. 182.

Gebiß 16 Zähne. Die Backenzähne ſind in geraden nach vorn einander etwas genäherten Reihen geordnet und haben eine ſpitzhökerige, all-

mählich unregelmäßig abſchleifende Zahnkrone. Das Zwiſchenſcheitelbein iſt vorn in eine Mittelſpitze ausgezogen, hinten mit erhabenem Bogen abgerundet, und an den Seiten in eine ſchiefe Spitze verlängert. Die Gaumenfalten ſind ungetheilt, von der dritten bis fünften in der Mitte winkelig zurückgebogen, glatt; der Gaumen flach, ohne Längefurche. Der Kopf länglich eirund, vorn verſchmälert, die Schnauze verſchmälert zugeſpitzt. Das Naſenfeld zwiſchen den dicht neben einander liegenden, bogigen Naſenlöchern nackt, die ſenkrechte Naſenfurche in die Spalte der Oberlippe fortgeſetzt. Die etwas fleiſchigen, an den Mundwinkeln inwendig verdickten Lippen mit kleinen ſtarren Häärchen beſetzt. Die Bartborſten überragen das Ohr. Das breitabgerundete Ohr erreicht die halbe Kopflänge, bedeckt, nach vorn angedrückt, das Auge, und iſt inwendig an der Baſis nackt, in der Endhälfte mit feinen einzeln ſtehenden Häärchen locker beſetzt. Zwölf Saugwarzen: ſechs hinten, zwei Paare dicht zuſammen zwiſchen den Hinterbeinen, ein Paar entfernter von dieſen vor den Hinterbeinen; ſechs vorn, zwei Paare dicht zuſammen hinter den Vorderbeinen, ein Paar entfernter zwiſchen den Vorderbeinen. Die Beine ziemlich ſtark und mäßig lang; die Hinterbeine verlängert. Die Füße kurz, breit und plump. Die Fußſohle nackt. Die Vorderfüße mit vier Zehen, und ſtumpfer, nicht deutlich geſonderter Daumenwarze; die Hinterfüße mit fünf Zehen. Auf der Vorderſohle fünf Knorpelwülſte; auf der Hinterſohle ſechs Knorpelwülſte, die ſechste am größten, langgeſtreckt, bogig, nach innen hohl. Der Schwanz iſt länger als der Körper, beſonders an der Baſis verhältnißmäßig ſchlank, mit 260 bis 270 Schuppenringen, einfarbig braun, unten nicht heller. Der Haargrund iſt ſchwarzgrau, unten wenig heller. Die Oberſeite dunkel braunſchwarz, mit grünlichem Metallſchimmer, unten nur wenig heller grauſchwarz, beide Färbungen in einander allmählich übergehend. Die Füße graubraun, an den Seiten etwas heller. Kommt als Albino, weiß mit röthlichen Augen, vor.

Totallänge	13″	—
Körperlänge	6″	—
Kopflänge	1″	8‴
Schwanzlänge	7″	2‴
Ohrlänge am Außenrande	—	10‴
Zwiſchen Auge und Naſenſpitze	—	8‴
Zwiſchen Auge und Ohröffnung	—	6‴
Vorderfuß mit Nagel	—	8‴
Nagel des dritten Fingers	—	1,5‴
Hinterfuß mit Nagel	1″	4‴
Nagel des dritten Fingers	—	2‴
Längſte Bartborſten	2″	2‴
Vorſtehende Schwanzhaare	—	1‴

In den Schriften der Alten iſt keine Stelle aufgefunden worden, die auf die Hausratte bezogen werden könnte. Man kann demnach annehmen, daß

sie im Alterthum nicht in Europa vorgekommen ist. Der Zeitpunkt, wann sie in Europa eingewandert, läßt sich nicht mit Sicherheit ausmachen. Albertus Magnus, im zwölften Jahrhundert, ist der erste Zoologe, der sie l. c. unzweifelhaft und als in Deutschland vorkommend erwähnt. Welches ihre ursprüngliche Heimath gewesen, ist nicht mehr zu ermitteln. Man kann es als wahrscheinlich ansehen, daß sie aus Asien nach Europa einwanderte. Linné hat eine Stelle in Pöpping's Orbis illustratus p. 196 mißverstanden, wenn er annimmt, daß sie von Amerika aus nach Antwerpen übergesiedelt sei. Es steht im Gegentheil fest, daß europäische Schiffe sie nach Amerika, im Jahr 1544 nach Pennant Syn. p. 299 zuerst nach Südamerika, gebracht haben. Durch die Schifffahrt ist sie, außer im hohen Norden, fast über alle bewohnten Theile der Erde verschleppt worden. In Amerika soll sie jetzt häufiger als in Europa vorkommen.

In Europa hat sie das Glück der Alleinherrschaft nur bis in die erste Hälfte des vorigen Jahrhunderts genossen. Nach der Angabe der Fauniſten ist sie bis gegen Ende des vorigen Jahrhunderts in Europa noch fast überall häufig gewesen, aber seitdem durch die Wanderratte allmählich immer mehr zurückgedrängt und ausgerottet worden. Anfangs hat sie sich mit der Wanderratte in das Terrain getheilt. Häufig hat jede von ihnen noch wohl eine Stadt für sich festgehalten, ohne von der anderen belästigt zu werden. Dann sind sie an ein und demselben Ort, aber noch nach Stadtvierteln, Straßen oder nach Häusern getrennt, neben einander vorgekommen, wie vor etwa zwanzig Jahren in Berlin. Wer Morgens früh über die Straße ging, fand nicht selten die Hausratte todt in den Gossen liegen. Ebenso war es vor etwa dreißig Jahren in vielen Gegenden am Rhein. Man konnte sich bald überzeugen, welche der beiden Arten Sieger bleiben würde. So ist die Hausratte allmählich in den meisten Gegenden Europas eine Seltenheit geworden, oder wohl ganz ausgestorben. Es sind jetzt nur wenige Punkte bekannt, an denen man die Hausratte mit Bestimmtheit noch antrifft. Rathke fand sie in Königsberg noch ziemlich häufig, nach Bell kommt sie in London noch in einigen Ställen, nach Macgillivray in Schottland in einigen Landstädten vor; in Kopenhagen hat man sie noch in einigen Straßen gefunden, und ich habe sie im Jahre 1847 noch ziemlich häufig in der Umgebung von Mailand angetroffen. Da ihr grimmigster Feind, die Wanderratte, durch ganz Europa ihr auf der Ferse folgt, so wird es wohl nicht wieder dahin kommen, daß man, wie einst in Nordhausen, einen eigenen Bußtag ihretwegen ansetzt, oder, wie es vom Bischof von Autun im Anfange des funfzehnten Jahrhunderts geschehen ist, sie förmlich mit einem Kirchenbann belegt.

In Aufenthalt, Lebensweise und Nahrung weicht sie nicht bedeutend von der Wanderratte ab. Doch hält sie sich weniger gern am Wasser auf, und schwimmt auch nur, wenn es sein muß. Sie wirft zwei- bis viermal gegen 4 bis 10 blinde Junge. Es ist wiederholt vorgekommen, daß sämmtliche junge Ratten von demselben Wurf, wahrscheinlich weil sie in früher Jugend zu dicht und unbeweglich zusammengedrängt gewesen, mit den Schwänzen an einander gewachsen sind, und so einen sogenannten Rattenkönig gebildet haben. Rattenkönige, die sich natürlich nicht willkürlich bewegen können, werden von den Eltern, oder auch von den anderen Ratten in der Umgebung gefüttert. Auch von Wanderratten habe ich Rattenkönige gesehen, unter anderen einen, der in der Umgegend von Bonn gefunden worden war.

Ratten sind leicht zu zähmen, hören dann auf einen bestimmten Ruf, und können zu mancherlei Kunststücken abgerichtet werden. Man führt viele Gefangene an, welche, um in der Einsamkeit des Kerkers Gesellschaft zu haben, Ratten gezähmt und zu sich hergewöhnt haben. Man kennt Beispiele, daß junge Ratten, die säugenden Katzen angelegt worden, in der größten Freundschaft und Anhänglichkeit mit ihren Erbfeinden aufgewachsen sind.

Zweite Gruppe.

Mäuse.

Sie sind weit kleiner, zierlicher und schwächer als die Ratten, erreichen eine Totallänge von fünf bis höchstens neun Zoll, haben in der Mitte getheilte hintere Gaumenfalten, einen verhältnißmäßig dünnen und schlanken verschmälerten Schwanz mit höchstens 180 Schuppenringen, schlanke und zierliche Füße und auf der hinteren Fußsohle nur rundliche gedrungene Knorpelschwielen.

Sie leben in Wäldern, Wiesen, Feldern und Gärten, theilweise auch in Gebäuden. Auch die im Freien lebenden Arten suchen im Winter nicht selten in menschlichen Wohnsitzen Schutz, und bewohnen dann besonders gern hoch gelegene Räume, Böden und Bodenkammern.

---

4. Die Hausmaus.

Mus Musculus.

Mus Musculus *L.* S. XII. p. 88. n. 13.
Mus Islandicus *Thienem.* Nat. Bem. p. 153. n. 8.
Mus domesticus *Albert. Magn.* de an. lib. XXII. fol. 182.

Gebiß 16 Zähne. Die Backenzähne sind in geraden, nach vorn einander etwas genäherten Reihen geordnet, und haben eine spitzhökerige, allmählich unregelmäßig abschleifende Krone. Das Zwischenscheitelbein ist vorn in eine Mittelspitze ausgezogen, hinten in einem sehr flachen Bogen, fast geradlinig abgegrenzt, nach den Seiten kaum verschmälert und schief abgeschnitten, mit nach vorn auseinander tretenden Seitengrenzen. Die Gaumenfalten sind von der dritten an in der Mitte getheilt und nach hinten gerichtet. Der Kopf ist spitzeirund, die Schnauze gleichmäßig zugespitzt, nur

zwiſchen den dicht zuſammen liegenden Naſenlöchern nackt. Die ſchwache, kurze Naſenfurche ſetzt ſich in die Spalte der Oberlippe fort. Die fleiſchige Lippe mit bräunlichen ſtarren Häärchen beſetzt. Die Bartborſten überragen das Ohr. Das breitgerundete Ohr erreicht die halbe Kopflänge, bedeckt nach vorn angedrückt das Auge und iſt inwendig an der Baſis nackt, in der Endhälfte ſpärlich mit braunen Häärchen beſetzt. Zehn Saugwarzen: zwei Paar hinten zwiſchen den Hinterbeinen; drei Paar vorn, eins vor, zwei hinter den Vorderbeinen. Die Beine zierlich und ſchlank, die Hinterbeine verlängert. Die Füße ſchlank, und die Fußſohle nackt. Die Vorderfüße mit vier Zehen und kurzer Daumenwarze; die Hinterfüße mit fünf Zehen. Auf der vorderen Fußſohle fünf Knorpelwülſte; auf der hinteren Fußſohle ſechs, die letzte oder ſechste rundlich, kurz eiförmig, nicht viel länger als breit. Der Schwanz ungefähr ſo lang als der Körper, mit etwa 180 Schuppenringen, oben mit braunſchwarzen, unten mit kaum helleren, dunkelbraunen Häärchen dünn beſetzt. Der Haargrund iſt ſchwarzgrau, unten allmählich etwas heller. Der Pelz faſt einfarbig, oben ſchwärzlichgrau mit gelblichem Anflug, auf der Mitte des Rückens faſt braunſchwarz, an den Seiten und der Außenſeite der Schenkel heller und ſtärker gelblich überflogen; die Unterſeite allmählich übergehend etwas heller, dunkelgrau. Die Füße noch heller, bräunlichgrau, mit durchſcheinender Haut. Im Norden und im hohen Gebirge iſt der Pelz im Ganzen, beſonders an den Seiten und unten, mehr weißlich überflogen.

Totallänge	7‴	—
Körperlänge	3″	7‴
Kopflänge	—	11,3‴
Schwanzlänge	3″	6‴
Ohrlänge am Außenrande	—	6,5‴
Zwiſchen Auge und Naſenſpitze	—	5,8‴
Zwiſchen Auge und Ohröffnung	—	4,5‴
Vorderfuß mit Nagel	—	3,6‴
Nagel des dritten Fingers	—	1‴
Hinterfuß mit Nagel	—	8‴
Nagel des dritten Fingers	—	1,2‴
Längſte Bartborſten	1″	2‴
Vorſtehende Schwanzhaare	—	1‴

Die Hausmaus iſt von den älteſten Zeiten her in Europa bekannt geweſen. Ariſtoteles, Hist. an. I. c. 2. 15, und Plinius, Hist. nat. VIII. c. 56, führen ſie mit Beſtimmtheit auf. Auch Albertus Magnus kennt ſie genau. Thienemann hat die isländiſche Maus, deren Pelz ſich durch zahlreich eingemiſchte weiße Haare, beſonders an den Seiten und unten, auszeichnet, als Art trennen zu müſſen geglaubt. Schon Olaſſen, Island I. 117, vermuthet eine Varietät der Hausmaus in ihr. Auch die Hausmäuſe in Norwegen, Schweden und im nördlichen Rußland ſind heller gefärbt, als die ſüdlicheren. Nach genauer Unterſuchung von mehren isländiſchen Mäuſen iſt kein

Ural und Kaukasus verbreitet, und kommt auch im westlichen Sibirien und in den Gegenden südlich vom Kaukasus vor. In Gebirgsgegenden trifft man sie noch durch die ganze Tannenregion, am Harz bis zum Brocken, in den Alpen regelmäßig bis zu 6000 Fuß Meereshöhe, unter anderen am St. Gotthard, am Rosa und Bernina und im Oetzthal an. Nur selten habe ich sie noch in der Krummholzregion, über 6000 Fuß hoch angetroffen, unter anderen in Graubündten und auf der Südseite des Rosa. Sie hält sich in Wäldern, besonders an Waldrändern, in Gärten, weniger häufig in weiten baumleeren Feldern auf, und dringt im Winter nicht selten in die Häuser, Keller und Speisekammern ein und hält sich dann auch besonders gern auf Bodenkammern und unter Dächern auf. Vor allen ihren Gattungsverwandten zeichnet sie sich im Springen und Laufen aus, und besitzt auch große Gewandtheit im Klettern an Bäumen, Baumzweigen, Wänden und Mauern. Ihre ziemlich geräumige, warm ausgepolsterte Höhle hat eine schiefe Ausgangs- und zwei senkrechte Eingangsröhren.

Sie verschmäht weder thierische noch Pflanzennahrung. Besonders gern frißt sie Insecten und Würmer, kleine Vögel, tödtet und verzehrt sogar erwachsene Singvögel, deren sie habhaft werden kann; außerdem frißt sie gern Obst, Kirschkerne, Nüsse, deren harte Schale sie geschickt annagt, Eicheln, Bucheckern und andere Samen, und knollige Pflanzenwurzeln. Nur in der Noth benagt sie die Rinde junger Bäume Von Samen und Wurzeln legt sie in ihrer unterirdischen Wohnung kleine Wintervorräthe an, ohne einen Winterschlaf zu halten. Sie wirft jährlich zwei- oder dreimal vier bis sechs, selten mehr, nackte Junge, von denen der letzte Wurf erst im folgenden Jahr die volle Größe erreicht.

Den reinen, rothgelben Anflug des Pelzes erhalten die Jungen erst im zweiten Jahre. Im Winter ist das Haar der Alten mehr grau getrübt, als im Sommer. In höheren Gebirgen erreichen sie nie die klare, rothgelbliche Färbung, die im Sommer in den Niederungen vorherrscht, sondern ähneln in den Farben dem Jugend- und Winterpelz unserer Gegenden.

---

6. Die Brandmaus.

Mus agrarius.

Mus agrarius *Pall.* Nov. Spec. p. 341.
Mus rubeus *Schwenkfeld.* Theriotr. p. 114.

Gebiß 16 Zähne. Die Backenzähne sind in geraden, nach vorn einander etwas genäherten Reihen geordnet, und haben eine spitzhökerige, allmählich unregelmäßig abschleifende Zahnkrone. Das Zwischenscheitelbein ist vorn und hinten in eine kleine Mittelspitze ausgezogen, übrigens hinten bogig begrenzt, nach den Seiten kaum verschmälert und schief abgeschnitten mit nach hinten auseinander tretenden Seitengrenzen. Die Gaumenfalten sind von der dritten an in der Mitte getheilt und nach hinten gerichtet. Der

vorn in eine Mittelspitze ausgezogen, hinten mit einem erhabenen Bogen abgegrenzt, und nach den Seiten etwas verschmälert und unregelmäßig schief abgeschnitten. Die Gaumenfalten sind von der dritten an in der Mitte getheilt und nach hinten gerichtet. Der Kopf eirund, vorn verschmälert, um das Auge aufgedunsen erweitert. Die zugespitzte Schnauze nur zwischen den einander nahe gelegenen Nasenlöchern nackt. Die schwache, kurze Nasenfurche in die Oberlippenspalte fortgesetzt. Die fleischigen Lippen mit weißen starren Häärchen besetzt. Die Bartborsten überragen das Ohr nur wenig. Das breitgerundete Ohr erreicht die halbe Kopflänge, bedeckt, nach vorn angedrückt, das Auge, und ist inwendig an der Basis nackt, in der Endhälfte ziemlich dicht mit bräunlichen Häärchen bedeckt. Sechs Saugwarzen: zwei Paar zwischen den Hinterbeinen, ein Paar vorn hinter den Vorderbeinen. Die Beine zierlich und ziemlich schlank, die Hinterbeine auffallend verlängert. Die Füße schlank und die Fußsohle nackt. Die Vorderfüße mit vier Zehen und kurzer Daumenwarze; die Hinterfüße mit fünf Zehen. Auf der vorderen Fußsohle fünf Knorpelwülste; auf der hinteren Fußsohle sechs, die sechste oder letzte rundlich, kurz, elliptisch, nicht viel länger als breit. Der Schwanz ungefähr so lang als der Körper, mit ungefähr 150 Schuppenringen, zweifarbig, oben mit dunkelbraunen, unten mit reinweißen Häärchen besetzt. Das Haar ist an der Wurzel durchgängig schwärzlichgrau, auf der Unterseite etwas heller. Der Pelz zweifarbig. Die Oberseite rothgelblichgrau, auf dem Rücken und der Mitte des Scheitels fast rostbraun, nach den Seiten heller, an den Grenzen der Unterseite reiner rothgelb mit weniger grau; die Unterseite, die Innenseite der Beine, die Lippen und Füße deutlich abgesetzt weiß. Die Jungen trüber und mehr grau gefärbt auf der Oberseite.

Totallänge	8″	8‴
Körperlänge	4″	5‴
Kopflänge	1″	3‴
Schwanzlänge	4″	4‴
Ohrlänge am Außenrande	—	9‴
Zwischen Auge und Nasenspitze	—	7‴
Zwischen Auge und Ohröffnung	—	5‴
Vorderfuß mit Nagel	—	5,5‴
Nagel des dritten Fingers	—	1,1‴
Hinterfuß mit Nagel	—	11,5‴
Nagel des dritten Fingers	—	1,4‴
Längste Bartborsten	1″	6,5‴
Vorstehende Schwanzhaare	—	1,7‴

Unter dem Namen Mus agrestis major Quadr. p. 830 führt schon Geßner die Waldmaus auf. Es ist kaum zu bezweifeln, daß auch Musculus dichrurus *Rafin.* sich auf die Waldmaus bezieht, indem diese in Sicilien ziemlich verbreitet ist, und die Beschreibung nichts dem Widersprechendes enthält.

Sie ist durch Europa von Sicilien bis Schweden, von Spanien bis zum

walde ich sie früher häufig gefunden habe. Außerdem habe ich sie in Westfalen, ziemlich häufig im Hannoverschen, Braunschweigischen und in Thüringen, Franken und der Lombardei, besonders in der Nähe von Como, Verona und Mailand und in Ungarn, aber nirgend im Inneren der Alpen, angetroffen. Schwenkfeld und Gloger beobachteten sie in Schlesien, Bujak fand sie in Ostpreußen, Melchior in Dänemark, Pallas bei Berlin, in Rußland und im westlichen Sibirien. Innerhalb der angegebenen Grenzen scheint sie nirgend auf größere Strecke hin zu fehlen.

Sie hält sich auf Ackerfeldern, oft auch an Waldrändern und in lichten Gebüschen in Feldnähe, im Winter unter Getreidehaufen und in Scheunen und Ställen auf, und lebt in Erdlöchern. Nicht selten sieht man sie beim Mähen des Getreides im Herbst schaarenweise über die Stoppeln flüchten. Pallas führt an, daß sie in Sibirien zuweilen regellose Wanderungen anstelle. Im Klettern und Springen steht sie der Waldmaus auffallend nach. Sie nährt sich von Getreide und anderen Samen, von Pflanzenknollen, Insecten und Würmern, und trägt sich Vorräthe von Sämereien für den Winter zusammen. An die Rinde von jungen Bäumen und Knospen geht sie nur, wenn sie keine andere Nahrung finden kann. Sie wirft im Sommer drei- bis viermal gegen vier bis acht Junge, die ihre schöne braunrothe Färbung erst im folgenden Frühjahr erhalten.

---

7. Die Zwergmaus.

Mus minutus.

Mus minutus *Pall.* Nov Spec. p 345.
Mus pendulinus *Herm.* Obs. Zool. I. p. 62.
Mus soricinus *Herm.* Obs. Zool. I. p. 57.
Mus parvulus *Herm.* Obs. Zool. I. p. 62.
Mus campestris *Fr. Cuv.* u. *Geoffr.* Mamm. c. fig.
Mus messorius *Shaw.* Gen. Zool. II p. 62
Mus pratensis *Ockskay* Acta Acad. Caes. Leop. 1831. p. 243.
Micromys agilis *Dehne* Hoflössnitz. 1841.

Gebiß 16 Zähne. Die Backenzähne sind in geraden, nach vorn einander etwas genäherten Reihen geordnet, und haben eine spitzhökerige, allmählich unregelmäßig abschleifende Zahnkrone. Das Zwischenscheitelbein ist vorn in eine kleine, hinten in eine noch kleinere und stumpfe Mittelspitze ausgezogen, nach den Seiten wenig verschmälert und ungleichmäßig, mit nach vorn auseinander tretenden Seitengrenzen abgerundet. Die Gaumenfalten sind von der dritten an in der Mitte getheilt und nach hinten ge

Kopf langgeſtreckt, eirund, nach vorn verſchmälert, um die Augengegend aufgedunſen. Die zugeſpitzte Schnauze nur zwiſchen den ſehr nahegelegenen Naſenlöchern nackt. Die kurze, deutliche Naſenfurche in die Oberlippenſpalte fortgeſetzt. Die derben, wenig fleiſchigen Lippen dicht mit weißen, ſtarren Häärchen beſetzt. Die Bartborſten überragen das Ohr nicht. Das ſchlankgerundete Ohr erreicht ungefähr den dritten Theil der Kopflänge, ragt, nach vorn angedrückt, nicht bis an's Auge, und iſt inwendig faſt bis zu der nur wenig nackten Baſis mit rothbraunen, feinen Häärchen ziemlich dicht bedeckt. Acht Saugwarzen: zwei Paar hinten zwiſchen den Hinterbeinen; zwei Paar vorn, eins zwiſchen, eins hinter den Vorderbeinen. Die Beine ſind zierlich und ſchlank, die Hinterbeine verlängert, die Füße ſchlank und die Fußſohle nackt. Die Vorderfüße haben vier Zehen und eine kurze Daumenwarze; die Hinterfüße fünf Zehen. Auf der vorderen Fußſohle fünf Knorpelwülſte, auf der hinteren Sohle ſechs Knorpelwülſte, die ſechste oder letzte länglichrund, ungefähr doppelt ſo lang als breit. Der Schwanz kürzer als der Körper, mit ungefähr 120 Schuppenringen, zweifarbig, oben mit dunkelrothbraunen, unten mit weißlichen Häärchen beſetzt. Das Haar iſt an der Wurzel ſchwarzgrau, auf der Unterſeite etwas heller. Der Pelz dreifarbig: die Oberſeite braunroth, auf dem Scheitel etwas dunkler braun, an den Seiten etwas heller; ein ſchwarzer Rückenſtreif verläuft vom Scheitel bis zur Schwanzwurzel; die Unterſeite und die Lippen ſcharf abgeſetzt weiß; die Füße weißlich, oben mit bräunlichen Häärchen untermiſcht, an den Seiten mehr rein weiß. Die Jungen ſind trüber gefärbt, mehr grauröthlich auf der Oberſeite. Sehr ſelten kommen ganz blaſſe, fahle Varietäten vor, denen aber der dunkle Rückenſtreif nie fehlt.

Totallänge	7″	—
Körperlänge	8″	11,5‴
Kopflänge	1″	1‴
Schwanzlänge	3″	1,5‴
Ohrlänge am Außenrande	—	5‴
Zwiſchen Auge und Naſenſpitze	—	5,6‴
Zwiſchen Auge und Ohröffnung	—	4,6‴
Vorderfuß mit Nagel	—	4,3‴
Nagel des dritten Fingers	—	1,1‴
Hinterfuß mit Nagel	—	9,4‴
Nagel des dritten Fingers	—	1,4‴
Längſte Bartborſten	1″	1,5‴
Vorſtehende Schwanzhaare	—	1,6‴

Die Brandmaus wurde zuerſt von Schwenkfeld erwähnt und von Pallas unter dem Namen Mus agrarius genau beſchrieben.

Ihre Verbreitung iſt weniger ausgedehnt, als die der verwandten Arten. Sie kommt vom Rhein an bis zum weſtlichen Sibirien, bis an den Jeniſei, von Holſtein bis in die Lombardei vor. Ihre Weſtgrenze ſcheint der Rhein zu ſein, an deſſen öſtlichen Ufern von der Lippe und Ruhr an bis zum Nieder-

mählich unregelmäßig abſchleifende Zahnkrone. Das Zwiſchenſcheitelbein iſt vorn in eine Mittelſpitze ausgezogen, hinten mit erhabenem Bogen abgerundet, und an den Seiten in eine ſchiefe Spitze verlängert. Die Gaumenfalten ſind ungetheilt, von der dritten bis fünften in der Mitte winkelig zurückgebogen, glatt; der Gaumen flach, ohne Längsfurche. Der Kopf länglich eirund, vorn verſchmälert, die Schnauze verſchmälert zugeſpitzt. Das Naſenfeld zwiſchen den dicht neben einander liegenden, bogigen Naſenlöchern nackt, die ſenkrechte Naſenfurche in die Spalte der Oberlippe fortgeſetzt. Die etwas fleiſchigen, an den Mundwinkeln inwendig verdickten Lippen mit kleinen ſtarren Häärchen beſetzt. Die Bartborſten überragen das Ohr. Das breitabgerundete Ohr erreicht die halbe Kopflänge, bedeckt, nach vorn angedrückt das Auge, und iſt inwendig an der Baſis nackt, in der Endhälfte mit feinen einzeln ſtehenden Häärchen locker beſetzt. Zwölf Saugwarzen: ſechs hinten, zwei Paare dicht zuſammen zwiſchen den Hinterbeinen, ein Paar entfernter von dieſen vor den Hinterbeinen; ſechs vorn, zwei Paare dicht zuſammen hinter den Vorderbeinen, ein Paar entfernter zwiſchen den Vorderbeinen. Die Beine ziemlich ſtark und mäßig lang; die Hinterbeine verlängert. Die Füße kurz, breit und plump. Die Fußſohle nackt. Die Vorderfüße mit vier Zehen, und ſtumpfer, nicht deutlich geſonderter Daumenwarze; die Hinterfüße mit fünf Zehen. Auf der Vorderſohle fünf Knorpelwülſte; auf der Hinterſohle ſechs Knorpelwülſte, die ſechste am größten, langgeſtreckt, bogig, nach innen hohl. Der Schwanz iſt länger als der Körper, beſonders an der Baſis verhältnißmäßig ſchlank, mit 260 bis 270 Schuppenringen, einfarbig braun, unten nicht heller. Der Haargrund iſt ſchwarzgrau, unten wenig heller. Die Oberſeite dunkel braunſchwarz, mit grünlichem Metallſchimmer, unten nur wenig heller grauſchwarz, beide Färbungen in einander allmählich übergehend. Die Füße graubraun, an den Seiten etwas heller. Kommt als Albino, weiß mit röthlichen Augen, vor.

Totallänge	13″	—
Körperlänge	6″	—
Kopflänge	1″	8‴
Schwanzlänge	7″	2‴
Ohrlänge am Außenrande	—	10‴
Zwiſchen Auge und Naſenſpitze	—	8‴
Zwiſchen Auge und Ohröffnung	—	6‴
Vorderfuß mit Nagel	—	8‴
Nagel des dritten Fingers	—	1,5‴
Hinterfuß mit Nagel	1″	4‴
Nagel des dritten Fingers	—	2‴
Längſte Bartborſten	2″	2‴
Vorſtehende Schwanzhaare	—	1‴

In den Schriften der Alten iſt keine Stelle aufgefunden worden, die auf die Hausratte bezogen werden könnte. Man kann demnach annehmen, daß

sie im Alterthum nicht in Europa vorgekommen ist. Der Zeitpunkt, wann sie in Europa eingewandert, läßt sich nicht mit Sicherheit ausmachen. Albertus Magnus, im zwölften Jahrhundert, ist der erste Zoologe, der sie l. c. unzweifelhaft und als in Deutschland vorkommend erwähnt. Welches ihre ursprüngliche Heimath gewesen, ist nicht mehr zu ermitteln. Man kann es als wahrscheinlich ansehen, daß sie aus Asien nach Europa einwanderte. Linné hat eine Stelle in Pöpping's Orbis illustratus p. 196 mißverstanden, wenn er annimmt, daß sie von Amerika aus nach Antwerpen übergesiedelt sei. Es steht im Gegentheil fest, daß europäische Schiffe sie nach Amerika, im Jahr 1544 nach Pennant Syn. p. 299 zuerst nach Südamerika, gebracht haben. Durch die Schifffahrt ist sie, außer im hohen Norden, fast über alle bewohnten Theile der Erde verschleppt worden. In Amerika soll sie jetzt häufiger als in Europa vorkommen.

In Europa hat sie das Glück der Alleinherrschaft nur bis in die erste Hälfte des vorigen Jahrhunderts genossen. Nach der Angabe der Fauniſten ist sie bis gegen Ende des vorigen Jahrhunderts in Europa noch fast überall häufig gewesen, aber seitdem durch die Wanderratte allmählich immer mehr zurückgedrängt und ausgerottet worden. Anfangs hat sie sich mit der Wanderratte in das Terrain getheilt. Häufig hat jede von ihnen noch wohl eine Stadt für sich festgehalten, ohne von der anderen belästigt zu werden. Dann sind sie an ein und demselben Ort, aber noch nach Stadtvierteln, Straßen oder nach Häusern getrennt, neben einander vorgekommen, wie vor etwa zwanzig Jahren in Berlin. Wer Morgens früh über die Straße ging, fand nicht selten die Hausratte todt in den Gossen liegen. Ebenso war es vor etwa dreißig Jahren in vielen Gegenden am Rhein. Man konnte sich bald überzeugen, welche der beiden Arten Sieger bleiben würde. So ist die Hausratte allmählich in den meisten Gegenden Europas eine Seltenheit geworden, oder wohl ganz ausgestorben. Es sind jetzt nur wenige Punkte bekannt, an denen man die Hausratte mit Bestimmtheit noch antrifft. Rathke fand sie in Königsberg noch ziemlich häufig, nach Bell kommt sie in London noch in einigen Ställen, nach Macgillivray in Schottland in einigen Landstädten vor; in Kopenhagen hat man sie noch in einigen Straßen gefunden, und ich habe sie im Jahre 1847 noch ziemlich häufig in der Umgebung von Mailand angetroffen. Da ihr grimmigster Feind, die Wanderratte, durch ganz Europa ihr auf der Ferse folgt, so wird es wohl nicht wieder dahin kommen, daß man, wie einst in Nordhausen, einen eigenen Bußtag ihretwegen ansetzt, oder, wie es vom Bischof von Autun im Anfange des funfzehnten Jahrhunderts geschehen ist, sie förmlich mit einem Kirchenbann belegt.

In Aufenthalt, Lebensweise und Nahrung weicht sie nicht bedeutend von der Wanderratte ab. Doch hält sie sich weniger gern am Wasser auf, und schwimmt auch nur, wenn es sein muß. Sie wirft zwei- bis viermal gegen 4 bis 10 blinde Junge. Es ist wiederholt vorgekommen, daß sämmtliche junge Ratten von demselben Wurf, wahrscheinlich weil sie in früher Jugend zu dicht und unbeweglich zusammengedrängt gewesen, mit den Schwänzen an einander gewachsen sind, und so einen sogenannten Rattenkönig gebildet haben. Rattenkönige, die sich natürlich nicht willkürlich bewegen können, werden von den Eltern, oder auch von den anderen Ratten in der Umgebung gefüttert. Auch von Wanderratten habe ich Rattenkönige gesehen, unter anderen einen, der in der Umgegend von Bonn gefunden worden war,

Stunden weit über hundert Zwerg- und Brandmäuse, beide in faſt gleichen Verhältniſſen, mit der Hand lebendig gefangen. Zuſammen eingeſperrt freſſen die Zwergmäuſe vorzugsweiſe gern einander auf. Sogar die weit ſtärkere Mus agrarius wird von ihnen überwältigt.

---

33. Gattung.

Arvicola Lacepède.

Fig. 176.

Der Schädel iſt kurz, im Umriß breit eiförmig, die Naſe ſehr ſchmal von den Jochbogen ſcharf abgeſetzt, das Schädelprofil ſehr flachbogig, mit etwas abſchüſſigem Naſenrücken. Das untere Augenhöhlenloch iſt nach unten verſchmälert, ſenkrecht geſtellt, oben erweitert abgerundet. Der unter zu einer breiten Knochenplatte erweiterte Aſt des Jochbogenfortſatzes verdrängt den weit ſchmälern und ſehr kurzen oberen Aſt faſt ganz, und tritt nicht ganz ſo weit als dieſer obere Aſt nach vorn vor; der Oberkiefer iſt unter vor dem Augenhöhlenloch nur ſchwach wulſtig aufgetrieben. Die knöcherne Gaumenplatte iſt verhältnißmäßig kurz und beginnt erſt zwiſchen den hinteren Backenzähnen. Die vorderen Gaumenlöcher treten nach hinten nicht ganz bis an die Backenzahnreihe vor, ſetzen ſich aber in flachgerundeten mit durchgehenden Furchen nach hinten über die ganze Gaumenplatte fort. Das Zwiſchenſcheitelbein iſt vorn in eine Mittelſpitze ausgezogen, an jeder Seite verſchmälert und hinten abgerundet. In jedem Kiefer ſtehen jederſeits drei in gerader Linie eingeordnete, von außen ſichtbare Backenzähne mit einfacher Schmelzröhre, weit geöffneter Zahnbaſis ohne abgegrenzte Zahnwurzeln, an Außen- und Innenrande abwechſelnden tiefen offenen Zahnbuchten, zwiſchen denen ſcharfe prismatiſche Längskanten am Zahn hervortreten, und flach und

zwiſchen den dicht zuſammen liegenden Naſenlöchern nackt. Die ſchwache, kurze Naſenfurche ſetzt ſich in die Spalte der Oberlippe fort. Die fleiſchige Lippe mit bräunlichen ſtarren Häärchen beſetzt. Die Bartborſten überragen das Ohr. Das breitgerundete Ohr erreicht die halbe Kopflänge, bedeckt nach vorn angedrückt das Auge und iſt inwendig an der Baſis nackt, in der Endhälfte ſpärlich mit braunen Häärchen beſetzt. Zehn Saugwarzen: zwei Paar hinten zwiſchen den Hinterbeinen; drei Paar vorn, eins vor, zwei hinter den Vorderbeinen. Die Beine zierlich und ſchlank, die Hinterbeine verlängert. Die Füße ſchlank, und die Fußſohle nackt. Die Vorderfüße mit vier Zehen und kurzer Daumenwarze; die Hinterfüße mit fünf Zehen. Auf der vorderen Fußſohle fünf Knorpelwülſte; auf der hinteren Fußſohle ſechs, die letzte oder ſechste rundlich, kurz eiförmig, nicht viel länger als breit. Der Schwanz ungefähr ſo lang als der Körper, mit etwa 180 Schuppenringen, oben mit braunſchwarzen, unten mit kaum helleren, dunkelbraunen Häärchen dünn beſetzt. Der Haargrund iſt ſchwarzgrau, unten allmählich etwas heller. Der Pelz faſt einfarbig, oben ſchwärzlichgrau mit gelblichem Anflug, auf der Mitte des Rückens faſt braunſchwarz, an den Seiten und der Außenſeite der Schenkel heller und ſtärker gelblich überflogen; die Unterſeite allmählich übergehend etwas heller, dunkelgrau. Die Füße noch heller, bräunlichgrau, mit durchſcheinender Haut. Im Norden und im hohen Gebirge iſt der Pelz im Ganzen, beſonders an den Seiten und unten, mehr weißlich überflogen.

Totallänge	7‴	—
Körperlänge	3″	7‴
Kopflänge	—	11,3‴
Schwanzlänge	3″	6‴
Ohrlänge am Außenrande	—	6,5‴
Zwiſchen Auge und Naſenſpitze	—	5,8‴
Zwiſchen Auge und Ohröffnung	—	4,5‴
Vorderfuß mit Nagel	—	3,6‴
Nagel des dritten Fingers	—	1‴
Hinterfuß mit Nagel	—	8‴
Nagel des dritten Fingers	—	1,2‴
Längſte Bartborſten	1″	2‴
Vorſtehende Schwanzhaare	—	1‴

Die Hausmaus iſt von den älteſten Zeiten her in Europa bekannt geweſen. Ariſtoteles, Hist. an. I. c. 2. 15, und Plinius, Hist. nat. VIII. c. 56, führen ſie mit Beſtimmtheit auf. Auch Albertus Magnus kennt ſie genau. Thienemann hat die isländiſche Maus, deren Pelz ſich durch zahlreich eingemiſchte weiße Haare, beſonders an den Seiten und unten, auszeichnet, als Art trennen zu müſſen geglaubt. Schon Olaſſen, Island I. 117, vermuthet eine Varietät der Hausmaus in ihr. Auch die Hausmäuſe in Norwegen, Schweden und im nördlichen Rußland ſind heller gefärbt, als die ſüdlicheren. Nach genauer Unterſuchung von mehren isländiſchen Mäuſen iſt kein

Stunden weit über hundert Zwerg- und Brandmäuse, beide in faſt gleichen Verhältniſſen, mit der Hand lebendig gefangen. Zuſammen eingeſperrt freſſen die Zwergmäuſe vorzugsweiſe gern einander auf. Sogar die weit ſtärkere Mus agrarius wird von ihnen überwältigt.

---

33. Gattung.

Arvicola Lacepède.

Fig. 176.

Der Schädel iſt kurz, im Umriß breit eiförmig, die Naſe ſehr ſchmal von den Jochbogen ſcharf abgeſetzt, das Schädelprofil ſehr flachbogig, mit etwas abſchüſſigem Naſenrücken. Das untere Augenhöhlenloch iſt nach unten verſchmälert, ſenkrecht geſtellt, oben erweitert abgerundet. Der untere zu einer breiten Knochenplatte erweiterte Aſt des Jochbogenfortſatzes verdrängt den weit ſchmälern und ſehr kurzen oberen Aſt faſt ganz, und tritt nicht ganz ſo weit als dieſer obere Aſt nach vorn vor; der Oberkiefer iſt unten vor dem Augenhöhlenloch nur ſchwach wulſtig aufgetrieben. Die knöcherne Gaumenplatte iſt verhältnißmäßig kurz und beginnt erſt zwiſchen den hinteren Backenzähnen. Die vorderen Gaumenlöcher treten nach hinten nicht ganz bis an die Backenzahnreihe vor, ſetzen ſich aber in flachgerundeten nicht durchgehenden Furchen nach hinten über die ganze Gaumenplatte fort. Das Zwiſchenſcheitelbein iſt vorn in eine Mittelſpitze ausgezogen, an jeder Seite verſchmälert und hinten abgerundet. In jedem Kiefer ſtehen jederſeits drei in gerader Linie eingeordnete, von außen ſichtbare Backenzähne mit einfacher Schmelzröhre, weit geöffneter Zahnbaſis ohne abgegrenzte Zahnwurzeln, am Außen- und Innenrande abwechſelnden tiefen offenen Zahnbuchten, zwiſchen denen ſcharfe prismatiſche Längskanten am Zahn hervortreten, und flach und

Schmelzröhre in abwechselnden, meist durch Berührung mit der gegenüberliegenden Schmelzwand geschlossenen, in der Form allmählich wechselnden Schlingen begrenzt. Die Gesammtkaufläche der drei Backenzähne verläuft im Unterkiefer in einem hohlen, im Oberkiefer in einem erhabenen Bogen; auch von der Krümmung dieses Bogens, die nicht constant ist, hängt die Gestalt der Schmelzschlingen auf der Zahnkrone ab, und man darf sich nicht an allzu minutiöse Abweichungen halten wollen, wenn man nicht alle Entwickelungsstadien neben einander in Händen hat.

Um die verschiedenen Arten mit Sicherheit charakterisiren und auch die zweifelhaften Formen nach ihrer Stellung richtig würdigen zu können, scheint es mir gerathen, die Hauptgruppen, die man auch, wie es Brauch zu werden scheint, beliebig als Untergattungen betrachten könnte, nach den unwandelbaren Eigenthümlichkeiten des Gebisses, des Schädels und des Ohrs festzustellen, und die einzelnen Arten nach den weniger durchgreifenden Merkmalen diesen Gruppen unterzuordnen.

Die Arten Mitteleuropas würden sich demnach in folgender Weise darstellen:

A. Waldwühlmäuse.

Hypudaeus *Illig.*

Der erste Backenzahn im Unterkiefer hat auf der Kaufläche 7 Schmelzschlingen, außen 4, innen 5 Längsleisten; der zweite Backenzahn im Unterkiefer hat 3 getheilte Schmelzschlingen, und außen und innen 3 Längsleisten; der zweite Backenzahn im Oberkiefer hat 4 Schmelzschlingen, außen 3 und innen 2 Längsleisten. Das Zwischenscheitelbein ist am Hinterrande der ganzen Breite nach flach erhaben abgerundet, vorn in eine Mittelspitze ausgezogen, und jederseits allmählich in eine lange Spitze verschmälert. Die Oberseite ist braunroth.

1. A. glareolus. Das Ohr erreicht von der Basis des Außenrandes an die halbe Kopfeslänge, steht deutlich aus dem Pelz vor, und ist inwendig über der Basis mit einem Streifen langer Haare versehen. Die hintere Fußsohle mit sechs rundlichen Wülsten bezeichnet. Acht Zitzen, zwei Paar an der Brust. Der zweifarbige Schwanz erreicht ungefähr die halbe Körperlänge, und ist nach der Spitze hin mit längeren Haaren besetzt. Pelz zweifarbig: die Oberseite des Körpers braunroth, nach den Weichen hin heller mit grau getrübt; die Unterseite und Füße scharf abgesetzt weiß. Totallänge: 5″ 4‴; Körperlänge: 3″ 8‴; Schwanzlänge 1″ 9‴.

B. Wühlratten.

Paludicola.

Der erste Backenzahn im Unterkiefer hat auf der Kaufläche 7 Schmelzschlingen, außen 4, innen 5 Längsleisten; der zweite Backenzahn im Unterkiefer hat 5 einfache Schmelzschlingen, und außen und innen 3 Längsleisten; der zweite Backenzahn im Oberkiefer hat 4 Schmelzschlingen, außen 3 und innen 2 Längsleisten. Das Zwischenscheitelbein ist am Hinterrande in der Mitte erhaben, nach den Seiten hohl abgerundet, vorn in eine Mittelspitze ausgezogen, seitwärts schief abgestutzt und in lange schräg nach außen und hinten

von langen Haaren, die der Länge des Kopfhaars ungefähr gleichkommen, und nicht mit den ganz kurzen feinen Häärchen verwechselt werden können, mit denen die Endhälfte der inneren Ohrfläche bei allen Arten bedeckt ist; bei mehreren anderen Arten fehlt dieser Haarstreifen gänzlich. Ich habe unter Tausenden von untersuchten Individuen noch keinen zweifelhaften Fall gefunden. Auch die Fußbildung zeigt charakteristische, durchgreifende Unterschiede, indem bei den meisten Arten die hintere Fußsohle mit sechs, bei anderen durchgreifend mit fünf erhöhten Wülsten bezeichnet ist. Die relative Länge des Schwanzes ist nur in gewissen Grenzen charakteristisch, da mannigfache Schwankungen nicht zu verkennen sind. Für die Färbung ist es von Wichtigkeit, ob Ober- und Unterseite deutlich geschieden sind; es zeigt sich dies auch in den entsprechenden Farbengegensätzen des Schwanzes, sogar in den meisten Fällen noch deutlicher als am Rumpfe!

Die Farbe an und für sich ist schon mit viel mehr Vorsicht anzuwenden, indem vielfache Schwankungen nicht zu läugnen sind. Junge Thiere sind durchgängig trüber gefärbt als die alten. Ein und dieselbe Art erhält in Gebirgsgegenden meist eine dunklere und trübere Färbung als in der Fläche. Farbenabweichungen solcher Art, die in allmählichen Uebergängen zu beobachten sind, können höchstens eine Veranlassung darbieten, auf örtliche und klimatische Varietäten aufmerksam zu machen, während sie nicht selten als Species aufgeführt werden. Auch sind viele Eigenthümlichkeiten des Schädels und Gebisses, die von Alter und von Zufälligkeiten im Abschleifen der Zahnkrone abhängen, mit Vorsicht zu behandeln. Der Schädel von sämmtlichen Arten ist in der Jugend mehr abgerundet, im Profil stärker gebogen, sogar in einigen Dimensionen, wie zwischen den Augenhöhlen, absolut stärker als im Alter. Erst mit der allmählichen Entwickelung zeigt das Hinterhaupt nebst den Scheitelbeinen scharfe Kanten, das Schläfenbein nach vorn am Augenhöhlenrande einen scharfkantigen Vorsprung, erst allmählich bilden sich an den Stirnbeinen die anfangs niedrigen und entfernt von einander verlaufenden Längsleisten, die Grenzlinien der immer stärker sich entwickelnden Muskeln, aus und vereinigen sich bei vielen Arten zuletzt in einem einzigen Knochenkamme über der Mitte der Stirnbeine. Die Gesammtform des Schädels mit allen einzelnen Modellirungen der Knochenflächen ist bei ein und derselben Art in verschiedenen Alterszuständen oft weit verschiedener, als bei ganz verschiedenen Arten in ein und demselben Alter. Und doch hat man einzelne, zufällig beobachtete Zustände solcher vielfach wechselnden Entwickelungsreihen als charakteristische Artunterschiede hervorheben wollen!

Solche Mißverständnisse in der Auffassung der Bedeutung der Form sind um so folgenreicher geworden, als sie nur von solchen Zoologen ausgehen konnten, die gewohnt sind, scharf zuzusehen. Wer sich, bequemer, bloß an die Farbe des Balges anklammerte, konnte in so subtile Irrthümer nicht verfallen. Auch die Gestalt der Kaufläche des Zahns hängt vom Alter und theilweise sogar von Zufälligkeiten des Abschleifens ab. Am meisten ist der letzte Zahn im Oberkiefer und der erste im Unterkiefer nach dem Alter des Thiers einem Wechsel der Form unterworfen.

In der Jugend ist die Schmelzröhre oben auf der Zahnkrone geschlossen; erst mit der Benutzung des Zahns werden die scharfen Schmelzkanten allmählich zu einer flachen Kaufläche abgeschliffen; die Zahnsubstanz tritt erst schwach, in schmalen Streifen, dann bis zu einer bestimmten Tiefe immer mächtiger zum Vorschein, und wird dann von der weißen

Der Pelz ist zweifarbig: die Oberseite dunkel schwärzlichbraungrau, nach den Weichen etwas heller bräunlichgrau; die Unterseite und Füße grauweiß. Totallänge: 5″ 5‴; Körperlänge 4″ 1‴; Schwanzlänge 1″ 4,5‴.

D. Feldmäuse.

Arvicola.

Der erste Backenzahn im Unterkiefer hat auf der Kaufläche 9 Schmelzschlingen, außen 5, innen 6 Längsleisten; der zweite Backenzahn im Oberkiefer hat 4 Schmelzschlingen und außen 3, innen 2 Längsleisten; der zweite Backenzahn im Unterkiefer hat 5 einfache Schmelzschlingen und außen und innen 3 Längsleisten. Das Zwischenscheitelbein ist am Hinterrande der ganzen Breite nach erhaben abgerundet, vorn in eine Mittelspitze ausgezogen, an den Seiten verschmälert und scharf abgeschnitten mit einer kurzen, schräg nach hinten und außen gerichteten Spitze. Die Oberseite ist grau in verschiedenen Abweichungen.

a. Langöhrige Feldmäuse. Arvicola.

Mit acht Zitzen, zwei Paar an der Brust, zwei Paar an den Weichen. Die hintere Fußsohle hat 6 deutlich getrennte rundliche Wülste. Das Ohr tritt etwas aus dem Pelz hervor. Das Auge ziemlich groß, gegen $1\frac{1}{2}$‴ im Durchmesser.

6. **A. campestris.** Das Ohr erreicht von der Basis des Außenrandes an etwas über ein Drittel der Kopfeslänge, tritt etwas aus dem Pelz hervor und ist inwendig über der Basis mit einem schwachen Streifen langer Haare bedeckt. Die hintere Fußsohle hat 6 rundliche Wülste. Acht Zitzen. Der deutlich zweifarbige, oben nur mit dunkelbraunen Haaren besetzte Schwanz erreicht ein Drittel der Körperlänge. Der Pelz ist zweifarbig: die Oberseite dunkelbraungrau, die Unterseite weiß mit schwach rostfarbigem Anflug; Füße rostweißlich. Totallänge 5″; Körperlänge 3″ 9‴; Schwanzlänge 1‴ 3,5‴.

7. **A. arvalis.** Das Ohr erreicht von der Basis des Außenrandes an ein Drittel der Kopfeslänge, tritt wenig aus dem Pelz hervor und ist inwendig über der Basis ganz nackt; die lange seitliche Kopfbehaarung erreicht die Basis des Außenrandes nicht. Die hintere Fußsohle hat 6 rundliche Wülste. Acht Zitzen. Der hellfarbige, oben mit braunen und weißlichen Haaren untermischt bedeckte Schwanz erreicht ungefähr ein Drittel der Körperlänge. Der Pelz ist undeutlich zweifarbig: die Oberseite gelblichgrau, an den Seiten heller, die Unterseite schmutzig rostweißlich; Füße weißlich. Totallänge: 5″; Körperlänge: 3″ 10‴; Schwanzlänge: 1″ 2‴.

b. Kurzöhrige Erdmäuse. Microtus *De Selys. part.*

Mit vier Zitzen an den Weichen. Die hintere Fußsohle hat 5 rundliche Wülste: 4 in zwei schiefen Reihen an der Basis zwischen je zwei Zehen, die fünfte, zuweilen durch eine schwache Falte scheinbar getheilte, inwendig hinter dem Daumenknorpel. Das Ohr sehr klein, im Pelz versteckt. Das Auge sehr klein, gegen $\frac{3}{4}$‴ im Durchmesser.

8. **A. subterraneus.** Das Ohr erreicht von der Basis des Außenrandes an fast ein Drittel der Kopfeslänge, ist im Pelz versteckt, und inwendig

vorgezogene Spitzen verlängert. Die Oberseite grau in verschiedenen Abweichungen bis braunschwarz.

2. A. amphibius. Das Ohr erreicht von der Basis des Außenrandes an ungefähr den vierten Theil der Kopfeslänge, tritt nicht aus dem Pelz hervor und ist inwendig über der Basis mit einem dichten Streifen langer Haare besetzt. Die hintere Fußsohle hat fünf rundliche Wülste. Acht Zitzen, zwei Paar an der Brust. Der einfarbige Schwanz erreicht ungefähr die halbe Körperlänge. Der Pelz fast einfarbig: die Oberseite graubraun bis braunschwarz, allmählich in die etwas hellere weißliche oder weißlichgraue bis grauschwarze Unterseite übergehend. Totallänge: 9″: Körperlänge: 6″; Schwanzlänge: 2″ 9‴ bis 3″ 3‴.

3. A. nivalis. Das Ohr erreicht ungefähr ein Drittel der Kopfeslänge, tritt wenig aus dem Pelz hervor, und ist inwendig über der Basis mit einem dichten Streifen langer Haare besetzt. Die hintere Fußsohle hat sechs rundliche Wülste. Acht Zitzen, zwei Paar an der Brust. Der einfarbige Schwanz erreicht ungefähr die halbe Körperlänge. Der Pelz zweifarbig: die Oberseite hellbräunlichgrau, nach den Seiten heller gelblich aschgrau; die Unterseite ziemlich deutlich abgesetzt grauweiß. Totallänge: 7″ 2‴; Körperlänge: 4″ 8‴; Schwanzlänge: 2″ 6,5‴.

4. A. ratticeps. Das Ohr erreicht fast die Hälfte der Kopfeslänge, tritt etwas aus dem Pelz hervor, und ist inwendig über der Basis mit einem schwachen Streifen von langen Haaren besetzt. Die hintere Fußsohle hat sechs rundliche Wülste. Acht Zitzen, zwei Paar an der Brust. Der zweifarbige Schwanz erreicht etwas über ein Drittel der Körperlänge. Der Pelz ist zweifarbig: die Oberseite dunkel schwärzlich graubraun, nach den Weichen etwas heller graubraun; die Unterseite deutlich abgesetzt grauweiß. Totallänge: 6″ 7‴; Körperlänge: 4″ 9‴; Schwanzlänge: 1″ 10‴.

C. Ackermäuse.

Agricola.

Der erste Backenzahn im Unterkiefer hat auf der Kaufläche 9 Schmelzschlingen, außen 5, innen 6 Längsleisten; der zweite Backenzahn im Oberkiefer hat 5 einfache Schmelzschlingen und außen und innen 3 Längsleisten; der zweite Backenzahn im Unterkiefer hat 5 Schmelzschlingen und außen und innen 3 Längsleisten. Das Zwischenscheitelbein ist am Hinterrande der ganzen Breite nach erhaben abgerundet, vorn in eine Mittelspitze ausgezogen und an den Seiten ziemlich rechtwinkelig abgeschnitten. Die Oberseite ist dunkel schwärzlich braungrau.

5. A. agrestis. Das Ohr erreicht von der Basis des Außenrandes an etwas über ein Drittel der Kopfeslänge, tritt wenig aus dem Pelz hervor und ist inwendig über der Basis mit einem schwachen Streifen langer Haare besetzt. Die hintere Fußsohle hat sechs rundliche Wülste. Acht Zitzen, zwei Paar an der Brust. Der zweifarbige Schwanz erreicht ein Drittel der Körperlänge.

Abtheilungen beſteht, während an demſelben Zahn aller übrigen Arten fünf deutlich getrennte einfache Schmelzſchlingen hervortreten. Auch die übrigen Zähne nehmen an dieſer Bildung, wenn auch in geringem Grade, ſtellenweiſe Theil, indem die Schmelzſchlingenpaare zuweilen einander faſt gegenüberſtehen und die Schmelzwände in der Mitte nicht mit einander in Berührung treten; am letzten Oberkieferzahn tritt dies regelmäßig ein. Der erſte Backenzahn im Unterkiefer hat ſieben Schmelzſchlingen, wie bei der folgenden Gruppe der Wühlratten, während an demſelben Zahn aller übrigen Arten neun vorkommen. Das Zwiſchenſcheitelbein iſt am Hinterrande der ganzen Breite nach flach convex abgerundet, vorn in eine Mittelſpitze ausgezogen, und an jeder Seite in eine lange Spitze verſchmälert. Sie haben acht Bauchzitzen. Die lange Behaarung der Kopfſeiten zieht ſich an der Baſis des Ohres in einem deutlichen Haarſtreifen bis auf die innere Ohrfläche, bis zwiſchen die Baſis des Außenrandes und die innere Ohröffnung hinein; übrigens iſt die Innenſeite des Ohrs an der Baſis nackt, die Ohrmuſchel nur in der Endhälfte mit kleinen rothbraunen Häärchen beſetzt. Bei allen Arten iſt die Oberſeite braunroth, aber nach Alter, Jahreszeit und Aufenthalt mehr oder weniger ſtark mit Grau getrübt.

Die Arten gehören ausſchließlich den Wäldern, Waldrändern und Gebüſchen an. Es ſind omnivore Thiere; ſie gehen vorzugsweiſe gern nach thieriſcher Nahrung, verzehren aber auch Samen, Pflanzenwurzeln und Knospen, nagen nicht ſelten die Rinde von jungen Laubhölzern an und klettern ziemlich gut und hoch. Sie kommen in Europa und Nordaſien vor.

Außer der hier erwähnten mitteleuropäiſchen Art gehört nur noch die hochnordiſche Arvicola rutila *Pall.* mit ihren Varietäten zu dieſer Gruppe.

---

1. Die Waldwühlmaus.

Arvicola glareolus.

a. Mus glareolus *Schreb.* Säugeth. III. p. 680. t. 190. B.
Mus rutilus var. *Pall.* Nov. Spec. Glir. p. 247.
Arvicola fulvus *Millet.* Faune de Maine et Loire 1828.
Arvicola riparia *Yarrell.* Proc. of the Z. S. 1832. p. 109.
Arvicola pratensis *Baill., Fr. Cuv.* Mamm. IV.
Lemmus rubidus *Baill.* Cat. 1834.
Hypudaeus hercynicus *Mehlis., Schreb.* Sgth. Fortsetz.
Arvicola rufescens *De Selys.* Camp. de Liège p. 13.
b. Hypudaeus Nageri *Schinz.* Syn. Mamm. II. p. 237.

Gebiß 16 Zähne. Im Unterkiefer hat der erſte Backenzahn ſieben Schmelzſchlingen, die häufig ſämmtlich ſcharf von einander getrennt ſind, oft in der Mitte der Kaufläche allein, oder zu zweien oder dreien in

an der Baſis mit einem Streifen längerer Haare beſetzt. Die hintere Fußſohle hat 5 rundliche Wülſte, die letzte zuweilen durch eine ſchwache Falte ſcheinbar getrennt. Vier Zitzen. Der zweifarbige Schwanz iſt ſtark doppelt ſo lang als der Hinterfuß. Der Pelz iſt oben roſtgrau, unten weißlich; beide Farben nicht ſcharf von einander getrennt; Füße weißlichgrau. Totallänge: 4″ 4‴; Körperlänge: 3″ 2‴; Schwanzlänge: 1″ 2‴; Hinterfuß: 7‴; Ohrlänge am Innenrande: 4,0‴.

9. A. Savii. Das Ohr erreicht von der Baſis des Außenrandes an ungefähr ein Viertel der Kopfeslänge, iſt im Pelz verſteckt, und inwendig an der Baſis mit einem Streifen längerer Haare beſetzt. Die hintere Fußſohle hat 5 rundliche Wülſte. Vier Zitzen. Der zweifarbige Schwanz iſt ungefähr anderthalbmal ſo lang als der Hinterfuß. Der Pelz iſt oben roſtgrau, unten weißlich; beide Farben ziemlich deutlich von einander getrennt. Füße weiß. Totallänge: 4″; Körperlänge: 3″ 2‴; Schwanzlänge: 10‴; Hinterfuß: 7‴. Ohrlänge am Innenrande: 3,2‴.

A. Waldwühlmäuſe.

1. Untergattung. Hypudaeus.

Nur von wenigen Arten wird dieſe durchaus natürliche Gruppe von Wühlmäuſen gebildet, die ſich von allen übrigen durch zwei Eigenthümlichkeiten des Gebiſſes ſcharf unterſcheidet, und am meiſten den eigentlichen Mäuſen, der Gattung Mus, nähert. In der Jugend ſind die Backenzähne unten weit offen, wurzellos, wie bei den übrigen Arten; ſobald die Thiere erwachſen ſind, ſchließt ſich unten die Zahnbaſis faſt ganz, und es ſondern ſich allmählich an jedem Backenzahn zwei deutlich abgeſetzte ſchlanke Zahnwurzeln ab. Damit iſt es verbunden, daß auf der Kaufläche die Schmelzbuchten allmählich flacher und gerundeter werden, die der einen Zahnſeite mit dem Schmelz der anderen in noch höherem Alter nicht immer mehr gleichmäßig in Berührung treten, und dadurch der Zahn ſeinen Charakter, als ſei er aus dreiſeitigen Prismen zuſammengeſetzt, allmählich verliert. Eine zweite Eigenthümlichkeit beſteht in Folge deſſen in der Geſtalt des zweiten unteren Backenzahns, die der des letzten faſt ganz entſpricht. Die Schmelzeinbuchten dieſes zweiten Zahns entſprechen auf der Außen- und Innenſeite einander faſt ganz, während ſie bei allen übrigen Arten abwechſeln; dadurch ſind bei den Arten dieſer Gruppe am zweiten unteren Backenzahn, indem die gegenüberliegenden Schmelzwände nicht durchgängig einander berühren, nur drei deutlich getrennte Schmelzſchlingen zu unterſcheiden, von denen jedoch jede aus zwei einander gegenüberliegenden, in der Mitte nur halb getrennten

Kopfseiten ziehen sich in einem ziemlich starken Haarstreifen an der Basis des Ohrs bis auf die innere Ohrfläche, bis zwischen die Basis des Außenrandes und die innere Ohröffnung hinein. Die Sohle des Vorderfußes hat fünf rundliche Knorpelwülste: die drei vorderen an der Basis von je zwei anliegenden Zehen; die beiden nicht merklich größeren, unter sich ungefähr gleichgroßen hinteren etwas rückwärts neben der kurzen Daumenwarze. Die hintere Fußsohle ist mit sechs rundlichen getrennten Knorpelwülsten besetzt, die vier vorderen in zwei einander parallelen schiefen Reihen vorn an der Basis zwischen je zwei zusammentretenden Zehen; die beiden anderen ebenfalls in einer diesen fast parallelen dritten Reihe weiter hinten, die kleinste rundliche vorn nach außen, die größte länglichrunde hinten nach innen. Die Fußsohlen sind zwischen den Knorpelwülsten mit feinen braunen Schüppchen punktirt, die Hintersohle in der hinteren Hälfte behaart, die Zehen unten braun geringelt, oben blaßbräunlich beschuppt, und zwischen den Schüppchen mit feinen weißen Häärchen besetzt. Der Schwanz erreicht ungefähr die halbe Körperlänge, ist an der Basis gleichmäßig, an der Spitze länger behaart, zweifarbig, zwischen den bräunlichen Schuppenringen oben mit dunkelbraunen und gelbröthlichen Häärchen dunkel, unten weiß behaart. Der Pelz ist oben braunroth, an den Seiten heller, rothgelblichgrau, unten scharf abgesetzt weiß; Lippen und Füße weiß. Die Haare des Rumpfes sind überall zweifarbig, der Haargrund oben glänzend schwarzgrau, unten etwas heller schwärzlichgrau; die Haarspitzen oben gelbroth und braunschwarz, an den Seiten heller rothgelblich und graubraun, unten weiß. Die Haare der Füße einfarbig weiß.

In höheren Gebirgen kommt eine Abänderung vor mit rothbraunem Rücken, dunkel rostgrauen Seiten, und schmutzigweißer Unterseite. Die Unterschiede in der Färbung sind aber bei derselben nicht durch wesentlich abweichende Farbenelemente, sondern durch stärkeres und zahlreicheres Hervortreten der braungrauen Haarspitzen an den Seiten, und durch stärkeres Durchscheinen des dunkeln Haargrundes bedingt, und es zeigen sich alle Uebergänge von der helleren Färbung der mitteleuropäischen Ebenen bis zu der dunkeln der alpinischen Gebirge. Diese Abänderung ist unter dem Namen Hypudaeus Nageri als Art gesondert worden.

Die ausgebildeten Jungen sind durchgängig trüber gefärbt als die Alten.

Totallänge	5″ 7‴	5″ 1‴
Körperlänge	3″ 10‴	8″ 6‴
Kopflänge	— 12,2‴	— 12‴
Schwanzlänge	1″ 9‴	1″ 7,5‴
Ohrlänge am Außenrande	— 6,2‴	— 6,1‴
Zwischen Augen und Nasenspitze	— 5,6‴	— 5,5‴

Zwiſchen Auge und Ohröffnung	—	5‴	—	4,9‴
Vorderfuß mit Nagel	—	4,5‴	—	4,3‴
Nagel des dritten Fingers	—	1‴	—	0,8‴
Hinterfuß mit Nagel	—	8,5‴	—	8,0‴
Nagel des dritten Fingers	—	1,1‴	—	1,0‴
Die längſten Bartborſten	1″	1‴	1″	0,5‴
Vorſtehende Schwanzhaare	—	3,5‴	—	3,5‴

Beide Exemplare rühren aus Braunſchweig her und haben mittlere Größe Dieſen füge ich noch einige Exemplare von verſchiedener Größe und verſchie denen Fundorten hinzu.

Nro.	Geſchlecht.	Körperlänge.	Schwanzlänge.	Kopflänge.	Hinterſohle.	Fundort.
1	♀	48‴	26‴	12,6‴	8,5‴	St. Gotthard.
2	♀	48	22	12,5	8,4	Braunſchweig.
3	♀	46	21	12,2	8,5	Croatien.
4	♂	44	20	12	8,2	Vogeſen.
5	♂	41	22,5	12	8,4	Oberungarn.
6	♂	41	20	12,2	8,2	Charkow.
7	♂	39	20	11,6	8,2	Harz.
8	♂	38	18	11,5	8,2	Braunſchweig.

Das erſte Exemplar iſt ein Originalexemplar von A. Nageri, das ich dem Entdecker, dem Landammann Nager, erhielt. Es iſt oben ſehr dunkel, und an den Seiten auffallend grau. Dieſen ſchließen ſich in der Färbung 3 und 4 am meiſten an. Am lebhafteſten gefärbt iſt 2, 5 und 6. Alle Maße ſind von friſchen oder Spiritusexemplaren genommen.

Die Waldwühlmaus wurde zuerſt von Pallas bei Göttingen und Leipzig beobachtet, und in den Nov. Spec. Glir. p. 247 als langſchwänzige Varietät von Mus rutilus aufgeführt, der ſie auch ſehr nahe ſteht. Pallas hat es offenbar nicht über ſich gewinnen können, auf die ſcheinbar geringfügigen Unterſchiede von M. rutilus eine neue Art zu gründen. Später fand Müller ein Exemplar auf Laland, das Schreber in ſeinen Säugethieren p. 6 dürftig beſchreibt, und auf Tafel 190 B. in einer Weiſe abbildet, die ganz geeignet iſt, das Thier auf immer unkenntlich zu machen. Das iſt denn auch ſo gründlich geſchehen, daß die Art ſpäter faſt jedesmal, wenn ſie einem Zoologen in die Hände gekommen iſt, unter neuem Namen wieder auftaucht. Zuerſt beſchrieb ſie Millet in ſeiner Faune de Maine et Loire 1828 unter dem Namen Arvicola fulvus, nachdem er Desmareſt über dieſe Beſtimmung zu Rathe gezogen hatte. Dann führt ſie Yarrell im Jahr 1832 in den Proceedings of the Zool. Soc. p. 109 unter dem Namen Arvicola riparia aus England auf. In den Beſchreibungen beider iſt die Art nicht zu verkennen. Im Jahr 1834 erwähnt ſie Baillon in ſeinem Verzeichniß unter dem Namen Lemmus rubidus aus dem nordöſtlichen Frankreich. In Fr. Cuvier's Mammif. IV. iſt ſie von Baillon unter dem Namen Arvicola pratensis erwähnt. Dann wurde ſie von Dr. Mehlis in Clausthal bei der Naturforſcherverſamm

ung in Hamburg unter dem Namen Hypudaeus hercynicus als neue Art beſchrieben, und in der Fortſetzung zu Schreber's Säugethieren 1835 ſehr gut abgebildet. Im Jahr 1836 beſchrieb ſie De Selys aufs Neue unter dem Namen Arvicola ruſescens in ſeinen Campagnols de Liège p. 13 n. 8.

Alle dieſe Namen und Beſchreibungen beziehen ſich auf die typiſche Form, die auch Pallas und Schreber in Händen hatten und die in den Wäldern der Ebenen Mitteleuropas eine gewöhnliche Erſcheinung iſt, obgleich ſie länger als ein halbes Jahrhundert nach ihrer Entdeckung gänzlich überſehen wurde. Ich habe zahlreiche Originalexemplare von Mehlis in Händen gehabt; ſie waren faſt alle in der Nähe von Clausthal gefangen, und ließen über die Art keinen Zweifel zu. Später habe ich viele Exemplare dieſer Art in den letzten verkrüppelten Fichtenwäldern unmittelbar am Fuße des Brockens gefangen, die ſich durch eine weit dunklere, mit viel mehr Grau untermiſchte Oberſeite von denen der Ebene unterſchieden. Da ſich aber in Körperverhältniſſen und im Gebiß und Skelett kein Unterſchied zeigte, ſo lag die Vorſtellung nahe, in dieſen rothgrauen Abänderungen eine dem Gebirge eigenthümliche Varietät zu vermuthen. Dieſe glaubte ich auch in der Beſchreibung der Arvicola Nageri *Schinz* vom St. Gotthard zu erblicken. Als ich jedoch die erſten Exemplare von dort erhielt, war ich wieder eine zeitlang zweifelhaft, indem ſie noch weit dunkler waren, als die vom Brocken, und ich auch im Gebiß einige Unterſchiede nicht verkennen konnte. Später erhielt ich noch mehrere Spiritusexemplare und Bälge von dem Entdecker, Landammann Nager in Andermatt, andere von Meyringen, Interlaken und aus den franzöſiſchen Alpen von Barcelonette, und hatte Gelegenheit, dieſe Form ſelber in verſchiedenen Höhen und Gegenden der Alpen, im Thal von Chamouny und Zermatt, im oberen Anzaskathale, bei Hinterrhein, am Maloja-Paſſe, im Oetzthal und in den Tauern bei Heiligenblut mehrfach zu fangen. Nach genauer Unterſuchung zahlreicher Schädel verſchwand jeder Unterſchied von A. glareolus gänzlich, und alle Abweichungen löſten ſich in verſchiedene Stadien der Abſchleifung der Kauflächen bei übrigens in allen weſentlichen Eigenthümlichkeiten ganz übereinſtimmender Zahnform auf. Dieſelben Verſchiedenheiten, welche A. Nageri zeigt, ſind auch bei A. glareolus, die bei Braunſchweig gemein iſt, zu beobachten. Die auffallendſten Abweichungen, welche beſonders am erſten unteren und am dritten oberen Backenzahn hervortreten, ſind durch Uebergänge in allen Graden mit einander verbunden, und können alſo nicht als ſpecifiſche Verſchiedenheiten angeſehen werden. Die Extreme dieſer Abweichungen ſind in den Figuren 177 bis 182 dargeſtellt. Auch die Abweichungen in der Färbung ließen keine ſcharfe Grenze zwiſchen beiden Formen ziehen. Die hellfarbigſten, mit rein braunrothem Pelz, ſind die Sommerbälge der mitteleuropäiſchen Ebene. Weit mehr Grau eingemiſcht haben die Winterbälge derſelben Oertlichkeiten, abgeſehen von den jungen Thieren, deren Farbe noch ſtärker durch Grau getrübt iſt. Dunkler mit Grau getrübt, beſonders an den Seiten, ſind in allen Zuſtänden die des Brockens, denen ſich die nur zum Theil noch etwas ſtärker grau getrübten aus den niedrigen Alpengegenden von Meyringen, Interlaken und Barcelonette zunächſt anſchließen. Am dunkelſten, ſogar auf der Unterſeite faſt weißgrau, ſind die Exemplare vom Fuße des St. Gotthard, die Originalexemplare von A. Nageri, die vom Fuße des Paſterzengletſchers und aus dem oberen Oetzthal; die Herbſtjungen derſelben haben ſogar nur noch einen ſchwachen braunrothen Anflug auf dem Rücken und ganz dunkelgraue Seiten.

Zwiſchen Auge und Ohröffnung	—	5‴	—	4,9‴
Vorderfuß mit Nagel	—	4,5‴	—	4,3‴
Nagel des dritten Fingers	—	1‴	—	0,8‴
Hinterfuß mit Nagel	—	8,5‴	—	8,0‴
Nagel des dritten Fingers	—	1,1‴	—	1,0‴
Die längſten Bartborſten	1″	1‴	1″	0,5‴
Vorſtehende Schwanzhaare	—	3,5‴	—	3,5‴

Beide Exemplare rühren aus Braunſchweig her und haben mittlere Größe. Dieſen füge ich noch einige Exemplare von verſchiedener Größe und verſchiedenen Fundorten hinzu.

Nro.	Geſchlecht.	Körperlänge.	Schwanzlänge.	Kopflänge.	Hinterſohle.	Fundort.
1	♀	48‴	26‴	12,6‴	8,5‴	St. Gotthard.
2	♀	48	22	12,5	8,4	Braunſchweig.
3	♀	46	21	12,2	8,5	Croatien.
4	♂	44	20	12	8,2	Vogeſen.
5	♂	41	22,5	12	8,4	Oberungarn.
6	♂	41	20	12,2	8,2	Charkow.
7	♂	39	20	11,6	8,2	Harz.
8	♂	38	18	11,5	8,2	Braunſchweig.

Das erſte Exemplar iſt ein Originalexemplar von A. Nageri, das ich vom Entdecker, dem Landammann Nager, erhielt. Es iſt oben ſehr dunkel, und an den Seiten auffallend grau. Dieſen ſchließen ſich in der Färbung 3 und 4 am meiſten an. Am lebhafteſten gefärbt iſt 2, 5 und 6. Alle Maße ſind von friſchen oder Spirituserexemplaren genommen.

Die Waldwühlmaus wurde zuerſt von Pallas bei Göttingen und Leipzig beobachtet, und in den Nov. Spec. Glir. p. 247 als langſchwänzige Varietät von Mus rutilus aufgeführt, der ſie auch ſehr nahe ſteht. Pallas hat es offenbar nicht über ſich gewinnen können, auf die ſcheinbar geringfügigen Unterſchiede von M. rutilus eine neue Art zu gründen. Später fand Müller ein Exemplar auf Laland, das Schreber in ſeinen Säugethieren p. 680 dürftig beſchreibt, und auf Tafel 190 B. in einer Weiſe abbildet, die ganz geeignet iſt, das Thier auf immer unkenntlich zu machen. Das iſt denn auch ſo gründlich geſchehen, daß die Art ſpäter faſt jedesmal, wenn ſie einem Zoologen in die Hände gekommen iſt, unter neuem Namen wieder auftaucht. Zuerſt beſchrieb ſie Millet in ſeiner Faune de Maine et Loire 1828 unter dem Namen Arvicola fulvus, nachdem er Desmareſt über dieſe Beſtimmung zu Rathe gezogen hatte. Dann führt ſie Yarrell im Jahr 1832 in den Proceedings of the Zool. Soc. p. 109 unter dem Namen Arvicola riparia aus England auf. In den Beſchreibungen beider iſt die Art nicht zu verkennen. Im Jahr 1834 erwähnt ſie Baillon in ſeinem Verzeichniß unter dem Namen Lemmus rubidus aus dem nordöſtlichen Frankreich. In Fr. Cuvier's Mammif. IV. iſt ſie von Baillon unter dem Namen Arvicola pratensis erwähnt. Dann wurde ſie von Dr. Mehlis in Clausthal bei der Naturforſcherverſamm-

B. Wühlratten.

2. Untergattung. Paludicoa.

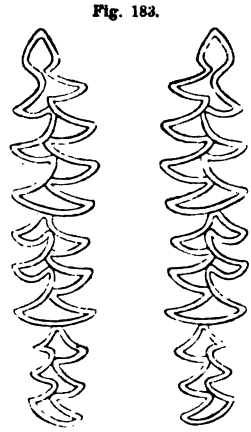
Dieſe Gruppe umfaßt die größten und kräftigſten Arten, gleichſam die Ratten unter den Wühlmäuſen. Sie ſind durch Eigenthümlichkeiten des Gebiſſes und Schädels ſcharf von allen übrigen geſchieden, und ſtehen auch in der Lebensweiſe einander ſehr nahe. Der erſte untere Backenzahn hat ſieben Schmelzſchlingen, wie bei der vorigen Gruppe, während die folgenden Gruppen neun Schmelzſchlingen beſitzen. Bei allen Zähnen treffen die Schmelzeinbuchten der einen Seite mit der Schmelzwand der anderen zuſammen, ſo daß die Schmelzſchlingen, mit Ausnahme der letzten am dritten oberen und der vorderen am erſten unteren Backenzahn, ſcharf getrennt ſind. Von der vorhergehenden Gruppe weichen die Arten darin ab, daß am zweiten Unterkieferzahn die Schmelz-Einbuchten außen und innen abwechſeln und ſcharf getrennt von einander erſcheinen, ſo daß der Zahn fünf deutlich geſchiedene Schmelzſchlingen zählt, während die einander entſprechenden Einbuchten der vorhergehenden Gruppe nur drei hervortreten laſſen. Alle Backenzähne bleiben das ganze Leben hindurch unten weit offen, wurzellos. Die Arten unterſcheiden ſich nach dem Gebiß in der Geſtalt des dritten oberen und des erſten unteren Backenzahns, die beide jedoch bei jeder einzelnen Art Formveränderungen nach dem Alter erleiden. Das Zwiſchenſcheitelbein iſt am Hinterrande in der Mitte convex, an beiden Seiten concav gerundet, vorn in eine Mittelſpitze ausgezogen, und ſeitwärts in ſchräge nach außen und hinten gerichtete lange Spitzen ausgezogen. Alle Arten haben acht Bauchzitzen. Die lange Behaarung der Kopfſeiten zieht ſich an der Baſis des Ohrs in einem ſtarken und deutlichen Haarſtreifen bis auf die innere Ohrfläche, bis zwiſchen die Baſis des Außenrandes und die innere Ohröffnung hinein; übrigens iſt die Innenſeite des Ohrs an der Baſis nackt, die Ohrmuſchel in der Endhälfte mit ziemlich kurzen braunen Häärchen beſetzt. Die Oberſeite grau, von einem lichten weißlichen Grau an, bis zu einem dunkelen Braungrau oder Braunſchwarz.

Die Arten halten ſich in Feldern und Gärten, in feuchten Wäldern und Gebirgsgegenden, zum Theil bis in die Schneeregion, in Europa und Nordaſien auf. Sie ſind vorherrſchend pflanzenfreſſende Thiere, die aber auch ausnahmsweiſe nach thieriſcher Nahrung gehen. Außer den hier erwähnten drei Arten ſind keine dieſer Abtheilung zugehörige bekannt.

2. Die Waſſerratte.

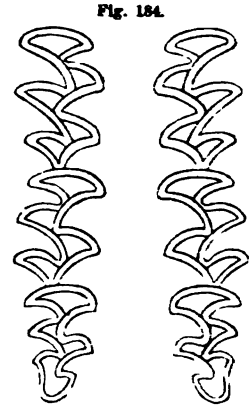
Arvicola amphibius.

Fig. 183.



Unterkiefer.

Fig. 184.



Oberkiefer.

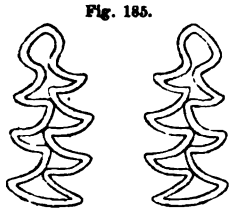
A. amphibius, $^{2}/_{3}$ nat. Gr.

a. Mus amphibius *L.* S. N. XII. p. 82. n. 11.
Mus paludosus *L.* Mant. pl. II. p. 522.
Mus aquatilis Agric. An. subt. p. 58.
Mus aquaticus *Belon.* Aquat. p. 35. f. 36.
Arvicola ater *Macgillivray.* Trans. Wern. Soc. VI. p. 424.
Arvicola Pertinax *Savi.* Mus. Pis.
b. Arvicola Musignanii *De Selys.* Rev. Zool. Jan. 1839.
Arvicola destructor *Savi.* Giorn. d' Lett. 102. Febr. 1839.
c. Mus terrestris *L.* S. N. XII. p. 82. n. 10.
Arvicola argentoratensis *Desm.* Mamm. p. 280.
Lemmus Schermaus *Fr. Cuv.* Dict. des sc. nat. VI. p. 307.
Mus Scherman *Shaw.* Gen. Zool. II. 1. p. 75.
Arvicola monticola *De Selys.* Rev. Zool. 1838.

Gebiß 16 Zähne. Im Unterkiefer hat der erſte Backenzahn ſieben Schmelzſchlingen, die drei vorderen nicht vollſtändig getrennt, außen vier, innen fünf Kanten; der zweite fünf Schmelzſchlingen, außen und innen drei Kanten; der dritte drei Schmelzſchlingen, außen und innen drei Kanten. Der erſte Backenzahn im Oberkiefer hat fünf Schmelzſchlingen, außen und innen drei Kanten; der zweite vier Schmelzſchlingen, außen drei, innen zwei Kanten; der dritte fünf Schmelzſchlingen, die letzten beiden meiſt nicht ſcharf von einander getrennt, außen vier, innen drei Kanten. Das Zwiſchenſcheitelbein iſt am

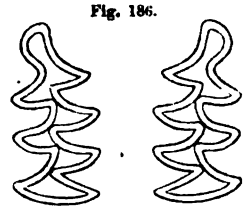
terrande in der Mitte erhaben, nach den Seiten hohl abgerundet, vorn in eine Mittelspitze ausgezogen, an den Seiten schief abgeschnitten und in schräg nach

Fig. 185.



A. amphibius.

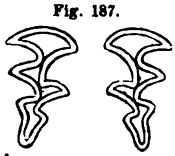
Fig. 186.



A. amphibius.

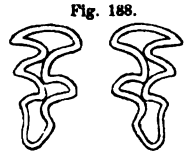
Oberkiefer. ⅔ nat. Gr.

Fig. 187.



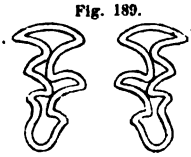
A. amphibius.

Fig. 188.



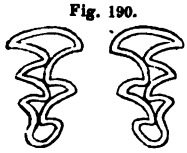
A. amphibius.

Fig. 189.



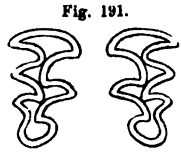
A. amphibius.

Fig. 190.



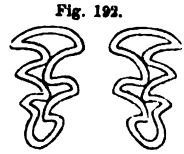
A. amphibius.

Fig. 191.



A. terrestris.

Fig. 192.



A. monticola.

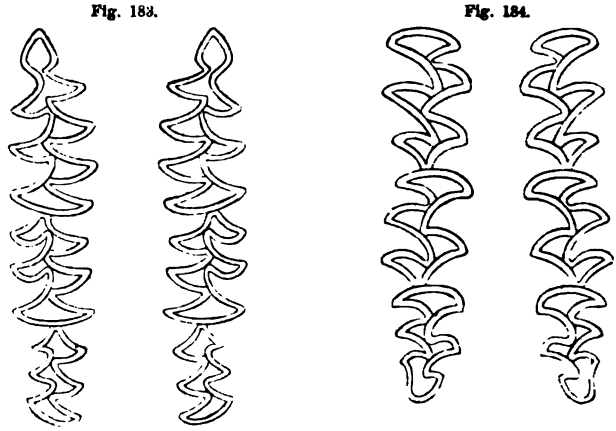
Unterkiefer. ⅔ nat. Gr.

hinten und außen vorstehenden langen Spitzen ausgezogen. Das Auge ist verhältnißmäßig ziemlich klein, etwa 1,6‴ im Durchmesser. Das Ohr ist auffallend kurz, es erreicht ungefähr den vierten Theil der Kopflänge, und tritt nicht aus dem Pelz hervor. Die Ohrmuschel ist inwendig und außen in der Endhälfte mit feinen, ziemlich langen schwärzlichbraunen und wenigen gelblichrostfarbenen Häärchen besetzt, außen längs dem Vorderrande bis zur Mitte lang behaart. Die langen Haare der Kopfseiten ziehen sich in einem starken Haarstreifen an der Basis des Ohrs bis auf die innere Ohrfläche, bis zwischen die Basis des Außenrandes und die innere Ohröffnung hinein. Die Sohle der Vorderfüße hat fünf rundliche Knorpelwülste, drei vorn an der Basis der vier Zehen, zwei weit größere, von denen die äußere am längsten ist, seitwärts von der Daumenwarze. Die hintere Fußsohle ist mit fünf rundlichen Knorpelwülsten besetzt, die vier vorderen in zwei schiefe Parallel-

2. Die Waſſerratte.

Arvicola amphibius.

Fig. 183. Fig. 184.



Unterkiefer. Oberkiefer.

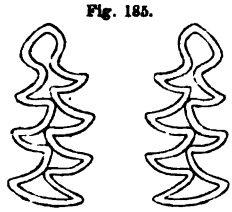
A. amphibius, $^{2}/_{3}$ nat. Gr.

a. Mus amphibius *L.* S. N. XII. p. 82. n. 11.
Mus paludosus *L.* Mant. pl. II. p. 522.
Mus aquatilis Agric. An. subt. p. 58.
Mus aquaticus *Belon.* Aquat. p. 35. f. 36.
Arvicola ater *Macgillivray.* Trans. Wern. Soc. VI. p. 424.
Arvicola Pertinax *Savi.* Mus. Pis.
b. Arvicola Musignanii *De Selys.* Rev. Zool. Jan. 1839.
Arvicola destructor *Savi.* Giorn. d' Lett. 102. Febr. 1839.
c. Mus terrestris *L.* S. N. XII. p. 82. n. 10.
Arvicola argentoratensis *Desm.* Mamm. p. 280.
Lemmus Schermaus *Fr. Cuv.* Dict. des sc. nat. VI. p. 307.
Mus Scherman *Shaw.* Gen. Zool. II. 1. p. 75.
Arvicola monticola *De Selys.* Rev. Zool. 1838.

Gebiß 16 Zähne. Im Unterkiefer hat der erſte Backenzahn ſieben Schmelzſchlingen, die drei vorderen nicht vollſtändig getrennt, außen vier, innen fünf Kanten; der zweite fünf Schmelzſchlingen, außen und innen drei Kanten; der dritte drei Schmelzſchlingen, außen und innen drei Kanten. Der erſte Backenzahn im Oberkiefer hat fünf Schmelzſchlingen, außen und innen drei Kanten; der zweite vier Schmelzſchlingen, außen drei, innen zwei Kanten; der dritte fünf Schmelzſchlingen, die letzten beiden meiſt nicht ſcharf von einander getrennt, außen vier, innen drei Kanten. Das Zwiſchenſcheitelbein iſt am Hin

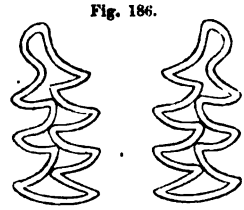
terrande in der Mitte erhaben, nach den Seiten hohl abgerundet, vorn in eine Mittelſpitze ausgezogen, an den Seiten ſchief abgeſchnitten und in ſchräg nach

Fig. 185.



A. amphibius.

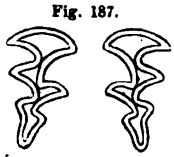
Fig. 186.



A. amphibius.

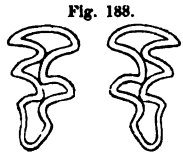
Oberkiefer. $^{2}/_{1}$ nat. Gr.

Fig. 187.



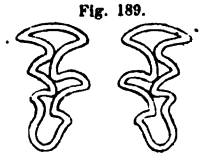
A. amphibius.

Fig. 188.



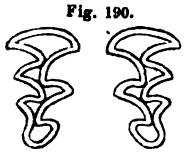
A. amphibius.

Fig. 189.



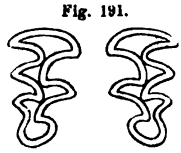
A. amphibius.

Fig. 190.



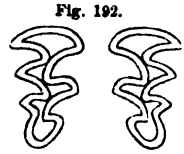
A. amphibius.

Fig. 191.



A. terrestris.

Fig. 192.



A. monticola.

Unterkiefer. $^{2}/_{1}$ nat. Gr.

hinten und außen vorſtehenden langen Spitzen ausgezogen. Das Auge iſt verhältnißmäßig ziemlich klein, etwa 1,6‴ im Durchmeſſer. Das Ohr iſt auffallend kurz, es erreicht ungefähr den vierten Theil der Kopflänge, und tritt nicht aus dem Pelz hervor. Die Ohrmuſchel iſt inwendig und außen in der Endhälfte mit feinen, ziemlich langen ſchwärzlichbraunen und wenigen gelblichroſtfarbenen Häärchen beſetzt, außen längs dem Vorderrande bis zur Mitte lang behaart. Die langen Haare der Kopfſeiten ziehen ſich in einem ſtarken Haarſtreifen an der Baſis des Ohrs bis auf die innere Ohrfläche, bis zwiſchen die Baſis des Außenrandes und die innere Ohröffnung hinein. Die Sohle der Vorderfüße hat fünf rundliche Knorpelwülſte, drei vorn an der Baſis der vier Zehen, zwei weit größere, von denen die äußere am längſten iſt, ſeitwärts von der Daumenwarze. Die hintere Fußſohle iſt mit fünf rundlichen Knorpelwülſten beſetzt, die vier vorderen in zwei ſchiefe Parallel-

Reihen vertheilt an der Basis zwischen je zwei auf einander folgenden Zehen, die fünfte länglichrunde und weit größere hinter der letzten nach dem Innenrande hin. Die Fußsohlen zwischen den Sohlenwülsten sind runzelig, gleichmäßig häutig, ohne Schuppenpunkte. Die Vordersohlen sind ganz nackt, auf der Hintersohle nur ein schmaler Haarstreif quer vor der nackten Ferse. Die Zehen unten ohne abweichende Färbung geringelt, oben fein braun beschuppt, und zwischen den Schuppen mit blassen, bräunlich oder weißlichgrauen Häärchen besetzt. Der Schwanz erreicht ungefähr die halbe Körperlänge, oft etwas mehr, oft etwas weniger, ist der ganzen Länge nach kurz, an der äußersten Spitze etwas länger behaart, einfarbig, zwischen den braunen Schuppenringen oben mit schwarzen oder braunen, unten nur wenig helleren Häärchen besetzt. Der Pelz ist sehr verschieden gefärbt. Bei einigen ganz dunkel braunschwarz, unten etwas heller grauschwarz. Bei anderen dunkel roſtbraun, an der Seite heller braun, unten roſtgrau, mit weißlichem Anflug. Bei den meisten bräunlich grau, an der Seite heller gelblich grau, unten weißlich grau. Die Füße in allen Fällen ähnlich dem Schwanz, schwarzbraun bis weißlich grau. Die Jungen sind durchgängig dunkler und trüber gefärbt als die Alten. Der Haargrund ist in allen Fällen oben mehr oder weniger schwarzgrau, unten heller, allmählich weißlich grau. Die Färbung wird größtentheils durch die abweichend gefärbten Haarspitzen, untergeordnet durch die durchscheinende graue Farbe des Haargrundes bedingt. Bei den schwarzen Varietäten, Mus paludosus *L.*, A. ater *Macg.*, sind die Haarspitzen oben gleichmäßig braunschwarz, unten nur wenig heller. Bei den dunkelbraunen Varietäten, A. amphibius *auct.*, sind den schwarzen Haarspitzen der Oberseite intensiv braungelbe, den schwarzbraunen Haarspitzen der Seiten heller roſtgelbe Haarspitzen beigemengt, und die Haarspitzen der Unterseite sind hellweißgrau, etwas roſtfarbig überflogen. Bei den hellsten, bräunlich grauen Varietäten, A. terrestris *auct.*, sind den schwarzen Haarspitzen der Oberseite bräunlich gelbe, den braunschwarzen Haarspitzen der Seiten zahlreiche blaß roſtgelbliche Haarspitzen beigemengt, und die Haarspitzen der Unterseite grauweiß mit schwach roſtfarbigem Anflug. Die Farbenelemente sind bei den letzten Varietäten wesentlich dieselben, nur in der Intensität der hellroſtfarbigen um ein Geringes verschieden. Alle Varietäten sind aber durch unmerkliche Uebergänge mit einander verbunden, und bei allen ist das dunkele Haar der Oberseite violett und roth metallglänzend, besonders im Sonnenlicht.

Totallänge	9″ 3‴	8″ 6‴	8″ —
Körperlänge	6″ 1‴	5″ 6‴	5″ 6‴
Kopflänge	1″ 6‴	1″ 5,5‴	1″ 5‴
Schwanzlänge	3″ 3‴	3″ 1‴	2″ 7‴
Ohrlänge am Außenrande	— 5,2‴	— 5,1‴	— 5‴

Zwiſchen Auge und Naſenſpitze . . .	— 7,8‴	— 7‴	— 6,8‴
Zwiſchen Auge und Ohröffnung . . .	— 8‴	— 7,8‴	— 7,5‴
Vorderfuß mit Nagel	— 8‴	— 8‴	— 8‴
Nagel des dritten Fingers	— 1,8‴	— 1,8‴	— 1,8‴
Hinterfuß mit Nagel	1″ 0,5‴	1″ 1,5‴	1″ 0,8‴
Nagel des dritten Fingers	— 2,3‴	— 2,3‴	— 2,2‴
Die längſten Bartborſten	1″ 1,5‴	1″ 2‴	1″ 2‴
Vorſtehende Schwanzhaare	— 5,5‴	— 5‴	— 4,5‴

Die Maße der erſten Reihe rühren von einem dunkelbraunen Thier aus Braunſchweig, A. amphibius *L.*, die der zweiten von einem etwas heller braungrauen aus der Umgegend von Rom, A. Musignanii *Selys*, die der dritten von einer hellroſtgrauen aus der Schweiz, A. terrestris *auct.*, her.

Als begründende Belege für meine Anſicht über die Art will ich einige nach friſchen und Spirituseremplaren genommene Körpermaße, und Maße von einer Altersreihenfolge von Schädeln hinzufügen.

Ich will dabei bemerken, daß die Maße, welche De Selys von ſeinen Arten angiebt, in die erſte Tafel ohne Nummern nach der Körpergröße eingerückt ſind.

Die Farbe der Oberſeite wird bedingt durch ein Gemiſch von ſchwarzen und roſtfarbigen Haarſpitzen. Je mehr die ſchwarzen Haarſpitzen vorherrſchen, und je dunkler roſtfarbig die hellen Haarſpitzen ſind, deſto dunkler iſt natürlich der Pelz. In den ſchwarzen Varietäten ſind die roſtfarbigen Haarſpitzen ganz oder faſt ganz verſchwunden. In den braunen Varietäten ſind die ſchwarzen Haarſpitzen auffallend vorherrſchend, und die roſtfarbigen ziemlich dunkelroſtgelb. Diejenigen, welche ich als graue bezeichnet habe, ſind die hellſten, mit mehr und heller roſtgelben Haarſpitzen. Die Unterſchiede ſind aber nur graduell verſchieden.

Sind die ſchwarzen oder roſtfarbigen Haarſpitzen im Verhältniß zum blaugrauen Haargrunde ſehr kurz, ſo daß der Haargrund durchſcheint, ſo erhalten die Thiere entſchieden eine bläulichgraue Beimiſchung, von der ich jedoch ganz hier abſtrahirt habe. Dieſes Durchſcheinen des bläulichgrauen Haargrundes iſt ſehr auffallend auf der Unterſeite der Thiere, und hilft hier ganz charakteriſtiſch die Farbe bedingen. Die meiſten Haarſpitzen der Unterſeite ſind weißgrau, zuweilen ſogar grauweiß, immer untermiſcht mit ſchwach roſtfarbigen und bräunlichen Haarſpitzen.

Die Schwanzhaare ſind ebenfalls braun und weißlichgrau, die braunen mehr oder weniger oben, die weißlichen unten etwas vorherrſchend. Doch macht im Ganzen die Färbung des Schwanzes einen ziemlich gleichmäßigen Eindruck.

In der zweiten Tabelle iſt der Schwanz lang genannt, wenn er unzweifelhaft mehr als halbe Körperlänge, kurz, wenn er unzweifelhaft weniger als halbe Körperlänge beſaß, und mittelmäßig, wenn er entweder die halbe Körperlänge erreichte, oder ihr auf ungefähr eine Linie nahe kam.

Die Schädel der Thiere ſind nach dem Alter geordnet. Mit der Zunahme der Schädellänge und der Entfernung der Jochbogen nimmt in der Regel die Entfernung der Scheitelleiſte ab. Eine geſchloſſene Mittelleiſte kommt nur bei ganz alten, vollſtändig ausgebildeten Schädeln vor.

I. Körpermaße von Arvicola amphibius.

Nro.	Geschlecht.	Körperlänge.	Schwanzlänge.	Hinterfohle.	Farbe.	Fundort.
1	♀	86‴	46‴	14‴	dunkelbraun	Niederrhein
2	♂	84	48	14	schwarzbraun	England
3	♂	82	45	14	graubraun	Braunschweig
4	♂	80	48	13,5	dunkelbraun	Schweden
5	♀	80	42	13	schwarzbraun	Braunschweig
	*	75	33	12	monticola *Selys*	Pyrenäen
6	♂	75	38	13,5	hellbraungrau	Braunschweig
7	♂	74,5	37	13	dunkelgraubraun	Ural
8	♀	74	37	12,8	hellrostgrau	Harz
	*	72	40	12	amphibius *Selys*	Belgien
	*	72	45	14	destructor *Savi*	Italien
9	♂	71	34	12,5	graubraun	Thüringen
10	♂	70	34	13	schwarzbraun	Croatien
11	♀	68,5	33	13	braungrau	Lombardei
12	♂	68	39	13,2	braungelblichgrau	Braunschweig
13	♀	67	38,5	12,8	hellbraungrau	Braunschweig
14	♂	67	37,5	13	braungrau	Harz
15	♂	66	36	14	braungrau	Rom
16	♂	66	36	13	braungrau	Thüringen
	*	66	36	13	amphibius var.	Italien
17	♀	60	34	12,8	braungrau	Pyrenäen
18	♂	65	37	12,5	bräunlichgrau	Bannat
19	♂	65	33	12	bräunlichgrau	Niederrhein
20	♂	65	33	11,5	bräunlichgrau	Südfrankreich
21	♂	64,5	33	12	bräunlichgrau	Florenz
22	♀	64	31	11,5	braungrau	Pyrenäen
23	♀	63	35,5	12	schwarzbraun	Niederrhein
24	♂	63	31	12,5	rostbraun	Rom
25	♂	62,5	34,5	11,5	gelblichgrau	Harz
26	♀	62	33,5	12	rostbraun	Braunschweig
27	♂	62	30,5	11,5	dunkelbraun	Braunschweig
28	♂	61,5	34	11,8	graubraun	Südrußland
29	♀	61,5	31	12	kohlschwarz	Braunschweig
30	♂	61,5	30,5	11	bräunlichgrau	Schweiz
31	♀	61	32	12	gelblichgrau	Harz
32	♂	60	36	12	braungrau	Braunschweig
33	♂	60	33	12	bräunlichgrau	Südrußland
	*♂	60	24	9	terrestris *Selys*	?
	*♀	59,5	32,5	9	terrestris *Selys*	?

Nro.	Geschlecht.	Körperlänge.	Schwanzlänge.	Hinterfohle.	Farbe.	Fundort.
34	♂	59‴	32‴	12,5‴	bräunlichgrau	Oberungarn
35	♂	59	29	11,8	graubraun	Braunschweig
36	♀	57	30	12	gelblichgrau	Tyrol
37	♀	57	26,5	11	bräunlichgrau	Schweiz
38	♂	56	26,5	10,8	bräunlichgrau	Schweiz
39	♀	54	27	10,5	graubraun	Braunschweig
40	♂	48	24	11	bräunlichgrau	Braunschweig

II. Schädelmaße von Arvicola amphibius.

Nro.	Länge des Schädels.	Breite der Jochbogen.	Entfernung der Scheitelleisten.	Schwanzlänge.	Farbe des Thiers.	Fundort.
1	16‴	10,3‴	0‴	mittel	roſtgrau	Harz (Nro. 8)
2	16	10	0	lang	ſchwarzbraun	Braunſchweig (Nro. 5)
3	15,5	9,3	0	kurz	roſtgrau	Schweiz
4	15,6	9,4	0,1	kurz	braungrau	Mailand (Nro. 11)
5	16,8	10,5	0,2	mittel	graubraun	Ural (Nro. 7)
6	15	9,7	0,2	lang	braungrau	Pyrenäen (Nro. 17)
7	15	9,6	0,3	mittel	ſchwarzbraun	Thüringen
8	14,7	9,4	0,3	lang	dunkelbraun	Harz
9	14,8	9,4	0,4	lang	roſtgrau	Rom
10	14	8,7	0,5	mittel	dunkelbraun	Braunſchweig
11	15	9	0,6	mittel	braungrau	Schweiz
12	13,4	9	0,6	kurz	gelbgrau	Niederrhein
13	14,8	9	0,7	lang	graubraun	Ungarn
14	14	9	0,7	lang	braungrau	Harz (Nro. 14)
15	14	8,8	0,8	mittel	roſtgrau	Florenz
16	14,5	9	1	lang	dunkelbraun	Braunſchweig
17	15	7,5	1,2	lang	gelblichgrau	Braunſchweig
18	12,3	7,4	1,4	kurz	braungrau	Pyrenäen (Nro. 22)
19	13,2	7,5	1,6	kurz	gelblichgrau	Braunſchweig
20	12	6,8	2	lang	ſchwarzbraun	Braunſchweig
21	11,5	6,7	2	mittel	braunſchwarz	Braunſchweig

Es giebt wohl kein anderes Thier in der Welt, über welches von jeher eine ſolche Verſchiedenheit der Anſichten unter den Zoologen geherrſcht hat, wie über die Waſſerratte, oder Hamaus, oder Reutmaus; doch hat auch wohl

kein anderes Thier durch eine größere Mannigfaltigkeit in allen naturhistorischen Beziehungen, in Körpergröße, Körperverhältnissen, in der Färbung, in Aufenthalt, Lebensweise und Nahrung so gegründete Veranlassung dazu gegeben. Zur Aufklärung über die Art ist es wünschenswerth, die bunten Bücherschicksale dieser Thierform flüchtig zu bezeichnen.

Die Wasserratte war schon gegen Ende des Mittelalters bekannt, und wurde von Agricola als Mus aquatilis, von Belon als Mus aquaticus ganz kenntlich bezeichnet. Schon mit Willugby und Rajus beginnt die Verwirrung. Willugby hatte das Thier im Leben beobachtet, seine große Schwimmfähigkeit gesehen, und in einer hinterlassenen Notiz Schwimmhäute bemerkt, vielleicht als nothwendige Voraussetzung, vielleicht um die Art in der Folge darauf hin zu untersuchen. Daraus machte Rajus, Quadr. p. 217, seinen Mus major aquaticus. Als Rajus das Thier selber beobachtete und keine Schwimmhäute fand, stellte er, Quadr. p. 219, den Mus agrestis major macrourus Gesneri deshalb als neue Art auf. Den Irrthum von Willugby hat Linné aufgenommen, und darauf seine Mus amphibius, „plantis palmatis" S. XII. p. 8 gegründet. Doch befriedigt ihn diese Trennung keineswegs; denn er fügt hinzu: „Species a me non propius inspecta, an a priori", nämlich Mus terrestris „vere distincta?" So ist es in der Folge Allen ergangen. Niemand hat den eigentlichen Mus amphibius gesehen. Aber dennoch haben Viele an seiner Existenz nicht gezweifelt.

Mus paludosus *L.* Mant. alt. plant. p. 522 gründet sich auf eigene Beobachtung; es ist eine schwarze Varietät mit weißen Füßen. Man hat später nur darüber gestritten, ob es eine Varietät von amphibius oder terrestris sei.

Hermann schickte ein Straßburger Exemplar dieses Thiers unter dem Namen Schermaus an Buffon, welches von Buffon, der den Namen in Scherman umwandelte, beschrieben und als neue Art von der Rat d'eau getrennt wurde, Buff. Suppl. Ed. VIII. IV. p. 368. Hermann erklärt in seinen Observ. p. 59 dies Exemplar für Mus terrestris *L.*, und giebt nach Vergleich von Buffon an, es weiche von der Rat d'eau *Buff.* durch geringere Größe, längeren Schwanz, durch schwarze, nicht aschgraue Haarwurzeln, und darin ab, daß es an den Wurzeln viel Schaden verursache, während die Rat d'eau nur zuweilen Wurzeln fresse; er zweifelt, ob die Straßburger Wasserratte mit der Buffon'schen Rat d'eau übereinstimme, da er sie nie so groß, wie die letztere, 7" lang mit 4" 6"' langem Schwanze, habe finden können, und Buffon das überschickte Exemplar nicht erkannt, sondern als neu beschrieben habe. Auf dies Urtheil eines Beobachters hat man sich, obgleich es nur ein Referat des Buffon'schen war, wiederholt berufen. Später erhielt auch Hermann von Buffon ein Exemplar der Rat d'eau, und damit die Gelegenheit selbstständig zu sehen. Einige Seiten weiter in seinen Observationes erklärt er nun: Der Mus amphibius, den er von den Parisern erhalten, sei in Größe und allen übrigen Eigenschaften übereinstimmend mit seiner Schermaus, nur etwas mehr roth. Er ist also von der Idee einer Verschiedenheit ganz zurückgekommen. Desmarest hatte inzwischen, in Folge der Buffon'schen Ansichten, die Gelegenheit wahrgenommen, das Straßburger Thier mit dem Namen Arvicola argentoratensis zu benennen.

Cuvier wiederholt in seinem Règne An. I. 206, offenbar ohne eigene Anschauung, die Ansichten Buffon's, giebt der Rat d'eau aber einen kürzeren langen Schwanz, und sagt von der Schermaus, sie scheine sich nur durch ge

ringere Größe und kürzeren Schwanz zu unterscheiden. Schinz in der Ueberſetzung dieſes Werkes wiederholt daſſelbe, erklärt aber ausdrücklich, daß er A. amphibius in der Schweiz nicht habe auffinden können. Auch in der Faun. helv. p. 21 iſt er noch derſelben Meinung.

Bechſtein, ein vollgültiger Naturbeobachter, erklärt in ſeiner Gemeinnützigen Naturgeſchichte I. p. 458 beide Thiere ausdrücklich für identiſch, und die Art für omnivor. Auch Macgillivray, der anfangs für Trennung der Arten ſich entſchieden, und eine Arvicola ater aufgeſtellt hatte, kam nach Vergleichung vieler Skelette und Schädel zu der Ueberzeugung, daß kein haltbarer Unterſchied exiſtire, und ſämmtliche Formen und Farben der Art nach identiſch ſeien. Nat. libr. VII. p. 260. Er behauptet zugleich, bei den Männchen habe der Schwanz genau halbe Körperlänge, bei den Weibchen etwas weniger als halbe Körperlänge.

Bis dahin iſt es nicht zweifelhaft, welche Richtung die Anſichten derjenigen Zoologen einſchlagen, welche das Thier im Leben beobachtet und genau unterſucht haben. Sogar die Fauniſten, welche herkömmlich zwei Arten unterſcheiden, behaupten zugleich, daß ſie nur eine ſelber geſehen haben. Buffon iſt der einzige Naturforſcher, der zwei Arten unterſcheiden will, die er zugleich geſehen hat; aber wir wiſſen von Hermann, was davon zu halten iſt. Freilich muß man auch zugeſtehen, daß bis dahin von den Zoologen nur Waſſerratten aus dem mittleren und nördlichen Europa unterſucht worden waren.

Mit der größten Beſtimmtheit unterſcheidet Bonaparte in der Iconografia della fauna italica VIII. f. 40 zwei Arten offenbar nach eigener Anſchauung. Ich führe die Unterſchiede an, um ſie würdigen zu können.

1. A. amphibius: dunkel gefärbt, „fulvo-nigricans, subtus cinereus“ und A. terrestris: heller gefärbt: „fulvo-brunneus, subtus cinereo-ruſescens.“ Jeder, der Gelegenheit hat, eine größere Menge von Exemplaren bei einander zu ſehen, wird ſich überzeugen können, daß zwiſchen Schwarz, Roſtbraun und Bräunlichgrau alle Uebergänge ſtattfinden. Ich habe ſchon halb und faſt ganz erwachſene Junge in einem Neſt gefunden, die in der Färbung ſehr von einander abwichen und beide Arten repräſentiren konnten.

2. »Bei A. amphibius erreicht der Schwanz über halbe Körperlänge, bei A. terrestris halbe Körperlänge.« Aus den angeführten Maßen wird es klar, daß auch noch andere Verhältniſſe vorkommen und alle in einander übergehen. Zudem gehen beide erwähnte Unterſchiede nicht immer mit einander parallel, ſondern es kommen hellfarbige Individuen mit langen Schwänzen, und dunkelfarbige mit kurzen Schwänzen vor.

3. A. amphibius hat eine ſpitze Schnauze: „Rostro acutiusculo“ und A. terrestris eine ſtumpfe: „Rostro obtuso“. Bonaparte iſt der einzige Naturforſcher, der dieſen Unterſchied hervorhebt. Ich habe einen ſolchen Gegenſatz nur zwiſchen Alten und Jungen gefunden.

4. »Bei A. amphibius iſt der Querdurchmeſſer des Schädels größer als bei A. terrestris.« Auch das könnte dieſelbe Altersverſchiedenheit andeuten; jedoch iſt in der Abbildung von Bonaparte das Gegentheil deutlich. Damit ſteht im Zuſammenhang, daß:

5. »Bei A. amphibius die Gelenkgruben des Schläfenbeins weiter auseinander ſtehen, und die Aeſte des Unterkiefers geſpreizter erſchienen, wie bei A. terrestris« Das Erſte iſt nach der Abbildung nicht der Fall, das Zweite aber deſto auffallender. Mißt man aber mit dem Zirkel die Gelenkköpfe des

sehr schlanken Unterkiefers von A. terrestris, die den Gelenkgruben des Oberkiefers entsprechen müssen, so passen beide nicht auf einander, die Gelenkköpfe stehen einander viel näher als die Gelenkflächen, und der Unterschied ist so auffallend, daß man sich überzeugt, daß hier ein Versehen stattgefunden haben muß. Die Gelenkflächen des Oberkiefers sind unbeweglich, die Gelenkköpfe aber können durch Zusammendrücken der Unterkieferäste, die vorn nicht fest mit einander verwachsen sind, sehr einander genähert werden. Das ereignet sich beim Präpariren sehr leicht, läßt sich aber nach der constanten Entfernung der Gelenkgruben sofort wieder zurückführen. Die Zeichnung ist wahrscheinlich nach einem bei der Präparation zusammengedrückten Unterkiefer angefertigt, und der erwähnte Unterschied wohl auf denselben Grund zurückzuführen.

6. »Die erhöhten hinteren Augenhöhlenleisten fließen bei A. amphibius auf der Stirn mit der Sutura sagittalis zusammen, während sie bei A. terrestris auseinandertreten; diese Verschiedenheiten gehen mit dem Alter gleichen Schritt. Darin liegt ein unverkennbarer Beweis, daß A. terrestris von Bonaparte ein jüngeres, A. amphibius ein älteres Thier ist.

7. »Die Orbitalapophyse des Stirnbeins ist deutlicher bei A. amphibius.« Bei jungen Thieren ist noch keine unterscheidbar vorhanden; auch dies deutet also darauf hin, daß A. terrestris ein jüngeres Thier ist.

8. »Die Gesichtslinie ist bei A. terrestris abschüssiger.« Auch das ändert sich mit dem Alter, und charakterisirt A. terrestris als jüngeres Thier.

9. »Bei A. amphibius steht der erste untere Backenzahn vorn spitzer vor.« Auch das ändert sich nach dem Alter des Thiers, und deutet wieder darauf hin, daß A. amphibius ein älteres Thier ist.

So bedeutsam auch die von Bonaparte angegebenen Unterschiede sind: so scheint mir durch dieselben doch von einer Artabgrenzung noch nicht die Rede sein zu können. Eine noch weiter gehende Sonderung hat De Selys-Longchamps vorgenommen. Er unterscheidet vier Arten, deren Diagnosen nach den Etudes de Micromammalogie ich hier aufführe.

1. A. amphibius: Taille du rat noir. Queue noirâtre, un peu plus longue que la moitié du corps. Pelage d'un brun terreux ou ferrugineux en dessus, roussâtre sur les côtés; cendré foncé en dessous, glacé de roux sur l'abdomen. Körperlänge 6″; Schwanzlänge 3″ 4‴. Fast in ganz Europa und Westsibirien. (Revue Zool. 1847.)

2. A. destructor *Savi*, A. Musignanii *de Selys*, A. terrestris *Bonap.* Taille de l'Amphibius. Queue brune, plus longue que la moitié du corps. Pelage du dessus du corps inéqual, d'un brun jaunâtre mêlé de gris. Dessous du corps et pieds cendré blanchâtre presqu'uniforme. Körperlänge 6″. Schwanzlänge: 3″ 9‴. Im continentalen Italien, in der Provence, und wahrscheinlich am Kaukasus. (Revue Zool. 1847.)

3. A. monticola *Selys:* Taille de l'Amphibius. Queue cendré clair, un peu plus courte que la moitié du corps. Pelage d'un gris jaunâtre, melangé de jaunâtre pâle sur les côtés, cendré blanchâtre en dessous et sur les pieds. Körperlänge: 6″ 3‴; Schwanzlänge 2″ 9‴. In den hohen Pyrenäen. (Revue Zool. 1847.)

4. A. terrestris *L.*, *Herm.*, *Savi.* Taille d'un quart moindre, que celle de l'Amphibius. Queue brune en dessus, plus pâle en dessous, un peu plus longue que le tiers du corps. Pelage d'un brun plus ou moins jaunâtre en dessus, jaunâtre sur les côtés, cendré glacé de jaunâtre sur

l'abdomen. Körperlänge: 5"; Schwanzlänge: 2". In den Alpen der Schweiz und des Jura, im Elsaß und Westdeutschland. (Revue Zool. 1847.)

Die am meisten hervortretenden Unterschiede liegen in der Größe, Färbung und Schwanzlänge.

A. amphibius ist dunkel gefärbt, erdbraun, unten dunkelgrau, und langschwänzig.

A. destructor ist dunkelgefärbt, oben gelblichbraun, unten weißlichgrau, und ebenfalls langschwänzig.

A. monticola: heller gefärbt, oben gelblichgrau, unten weißlichgrau, und kurzschwänzig.

A. terrestris: ziemlich hellfarbig, oben gelblichbraun, unten gelblichgrau, und kurzschwänzig.

Die speciellen Maße sind theilweise von trockenen Bälgen entlehnt.

De Selys gesteht selber ein, daß er nicht über jeden Zweifel hinaus ist. In der Revue Zool. 1847 in einer Bemerkung bei A. monticola äußert er sich: »Ich habe Bälge von terrestris und monticola verglichen. Aeußerlich weichen sie wenig von einander ab, und müssen sorgfältig nach der Osteologie studirt werden. Der Schädel weicht ab. Jedenfalls ist diese Art von Amphibius und Musignanii verschieden.« Ob von terrestris, scheint also noch nicht so ganz sicher! In der Beschreibung von monticola äußert er, daß der Schädel sich dem von Amphibius nähere; wir erfahren aber nicht direct, in welchen Eigenthümlichkeiten. In der Bemerkung 1., Etudes p. 97, behauptet Selys: »Die Beschreibung des terrestris von Savi sei sehr genau, die des Schädels scheine aber nach amphibius gemacht, indem Savi angebe, die Orbitalleisten berühren sich, was bei terrestris nie vorkomme!« Sollte nicht Savi ein altes und De Selys ein jüngeres Thier zu Grunde gelegt haben, wie es auch die Abbildung Fig. 6, Tab. 1, andeutet. Bildet doch Selys selber in Fig. 2, Tab. 1, einen jungen amphibius ab, bei dem von geschlossenen Orbitalleisten nicht die Rede sein kann. Ich besitze Exemplare aus der Schweiz, dem Elsaß und Westdeutschland mit vereinten Orbitalleisten, die nach De Selys' übrigen Angaben unbezweifelbar terrestris sein würden, wie Nro. II. 8; aber ich kenne keine Arvicola mit deutlichen Orbitalleisten, die im Alter nicht zusammenrückten. Selys sagt. Etudes p. 93: »Es ist schwer, die Jungen der monticola von terrestris zu unterscheiden; als Führer nehme man die bläßere Farbe und den Schwanz, wenn man den Schädel nicht untersuchen kann, und den Ursprung nicht kennt.« Ich habe Schädel von jungen, blaßgrau gefärbten Thieren aus den Pyrenäen, deren Orbitalleisten weit aus einander liegen, wie Nro. II. 18. Und sicher giebt es keine einzige Arvicola, deren Orbitalleisten in der Jugend nicht aus einander lägen. Was bleibt dann? Farbe und Schwanz! Doch bis zu welchem Grade? Ich habe kurzschwänzige Exemplare aus den Pyrenäen, wie Nro. I. 22, die fast dunkler sind, als einige aus der Schweiz, und andere wie terrestris gefärbte Individuen aus der Schweiz, vom Rhein und Norddeutschland, deren Schwanz die halbe Körperlänge vollkommen erreicht, wie Nro. I. 8, 12, 19, 30. Durch die Heimath kann keine Species unterschieden werden! Erst muß die Species unzweifelhaft feststehen, ehe man die Heimath abgrenzt! A. monticola *Selys* scheint mir noch nicht mit Sicherheit von den übrigen Wasserratten als Art getrennt werden zu können.

Auch über die Unterscheidung von A. Musignanii scheint Selys noch nicht unbedingt sicher. In der Revue Zool. 1847 sagt er: »A. Musignanii kommt

wahrſcheinlich im Kaukaſus vor. Denn ich habe von Kolenati zwei Exemplare vom Kaukaſus erhalten, die nicht von den italieniſchen abweichen, außer in der ſchärfer abgeſetzten Unterſeite. Jedenfalls gehören dieſe nicht zu amphibius. Gäbe es ein ſicheres Kennzeichen für Musignanii; ſo würde De Selys, der Autor der Species, es ſicherlich angewendet haben, um die Frage zu erledigen. Etudes p. 94 ſagt Selys: »A. destructor unterſcheidet ſich leicht von terrestris und monticola durch die Schwanzlänge und Oberſeite, aber äußerlich weniger von amphibius.« Selys' Exemplare ſind auffallend langſchwänzig, aber nach trockenen Exemplaren gemeſſen, während die von Bonaparte nur halbe Körperlänge erreichen, ungeachtet Selys ſie für identiſch anſieht. Die Schwanzlänge entſcheidet alſo gegen terrestris nicht ſehr auffallend; die von Musignanii erreicht halbe Körperlänge (Bon.) und mehr (Selys); die von terrestris nach Exemplaren aus der Schweiz ebenfalls ungefähr halbe Körperlänge, Nro. I. 30. Auch führt Selys ſelber, Etudes p. 124, bei terrestris fem. einen Schwanz von mehr als halber Körperlänge an. Die Hauptabweichung der A. destructor von amphibius findet Selys in der Rückenfarbe, die der von Mus decumanus gleicht, und in der weißlichgrauen, nicht dunkelgrauen Unterſeite. Ich habe einige zwanzig italieniſche Thiere friſch in Händen gehabt, theils aus der römiſchen Campagne, theils aus der Umgebung von Florenz, theils aus der Umgegend von Mailand, einige dunkelbraun, faſt ſchwarzbraun, die meiſten hellroſtgrau, und ich muß geſtehen, daß mir bei einem nicht unbedeutenden Theil der Exemplare die Stellung willkürlich erſchienen wäre. Am meiſten Werth legt Selys auf den Schädel, durch den Musignanii oder destructor ſich von allen Gattungsarten unterſcheiden ſoll; er giebt jedoch nicht an, worin dieſe Verſchiedenheiten beſtehen, ſondern weiſet bloß auf die Abbildungen hin. An dieſen fällt es mir beſonders auf, daß der Schädel von destructor in allen Dimenſionen weit größer iſt, als der von amphibius, während in der Tafel p. 124 der Kopf von amphibius umgekehrt länger als der von destructor angegeben wird, und die Körperlängen vollkommen übereinſtimmen. Ich fühle mich nicht im Stande, unter ungefähr funfzig vor mir liegenden Schädeln von Waſſerratten aus verſchiedenen Ländern Europas und aus Sibirien und von ganz verſchiedenem Alter, von ganz jungen, kaum halberwachſenen, an, deren Zahnkrone kaum angeſchliffen iſt, bis zu ganz alten mit ſehr ſcharfen Hinterhauptskanten und einem langen, ſcharfen Stirnkamme, vier Schädel von ziemlich hellfarbigen Thieren aus Italien, die demnach doch wohl Musignanii ſein müßten, durch Unterſchiede herauszufinden.

Ueber die horizontalen geographiſchen Abgrenzungen der Arten von Selys und Savi kann ich eine Bemerkung nicht unterdrücken. Es giebt Arten in der Thier- und Pflanzenwelt, die auf einen ſehr kleinen horizontalen Raum begrenzt ſind: es ſind durchgängig ſolche, die den höheren alpinen Gebirgen ausſchließlich angehören. Von Nagethierarten der Ebene, die ſich nicht ſelten auch bis in die Gebirgshöhen hinauf erſtrecken, kennen wir in Europa nicht eine einzige, die auf eine ganz geringe Horizontalfläche von Europa begrenzt wäre. Viele ſind durch ganz Europa und Nordaſien verbreitet; die meiſten übrigen wenigſtens durch den größten Theil von Europa. Doch giebt es auch ganz beſtimmte Grenzen, die von der Natur urſprünglich vorgezeichnet ſind. Einige Arten zeigen im ſüdlichen Skandinavien, oder in Norddeutſchland, andere in der Alpenkette eine beſtimmte Süd- oder Nordgrenze, mehrere in Skandinavien, in Lithauen, Gallizien, Ungarn oder Oſtdeutſchland eine Weſt

grenze ihrer Verbreitung, ohne im Uebrigen sehr beschränkt zu sein. Die Arten der Ebene in ein und derselben Gattung, soweit das Urtheil über deren Verbreitung durch zahlreiche Beobachtungen feststeht, zeigen immer ein analoges Verhalten. Nun kommt A. amphibius vom atlantischen bis zum ochotzkischen Meere, vom nördlichen Polarmeere bis zum Mittelmeere in ununterbrochener Reihenfolge vor; A. monticola aber soll ausschließlich in den Pyrenäen, Musignanii in Italien und der Provence und terrestris in der Schweiz, dem Elsaß und Westdeutschland mit amphibius zusammen vorkommen! Ich kann nicht läugnen, daß ich geneigt sein würde, hierin a priori eine Launenhaftigkeit der Natur zu erblicken, für die ich keine Verdachtsgründe beibringen könnte. Alle geographisch engebegrenzten Formen, die man von dem Eichhörnchen, von der Zwergmaus, Hausmaus u. s. w. getrennt hat, haben sich durch ausgedehntere Beobachtungen in ihr ursprüngliches Nichts aufgelöst, oder es ist im günstigsten Falle von ihnen ein nicht scharf zu trennendes Schema einer örtlichen oder geographischen Rasse geblieben. Ob das Schicksal der bisher getrennten Wasserratten ein günstigeres sein wird? Thatsachen werden entscheiden. Ich zweifle, ob durchgängig geographische Rassen von ihnen zurückbleiben werden.

So weit meine Beobachtungen an lebenden und frischen Thieren, meine Untersuchungen an Spiritusexemplaren, Bälgen und Schädeln aus Deutschland, England und Frankreich, den Pyrenäen und Alpen, aus Italien, Dalmatien, Ungarn, Rußland, Schweden und Sibirien reichen, ist es mir nicht möglich gewesen, die von Bonaparte, De Selys und Savi unterschiedenen Formen mit Sicherheit specifisch zu sondern. Es kommen unverkennbare Uebergänge in der Färbung, Schwanzlänge und der Schädelbildung vor. Doch ist es nicht zu verkennen, daß bestimmte Typen vorherrschend ausgebildet sind, während die schwankenden Uebergänge zwischen denselben in weit geringerer Zahl, gleichsam als Ausnahmen von den normalen Formen, vorkommen. Diese Typen lassen sich in allgemeinen Zügen folgendermaßen bezeichnen:

a) A. amphibius *auct.*: Die Oberseite ist dunkelgefärbt, braunschwarz bis graubraun, die Unterseite hellrostgrau; der Schwanz ungefähr von halber Körperlänge und länger. Die Hinterfüße verhältnißmäßig schwach.

b) A. destructor *Savi:* Die Oberseite heller, braungrau, die Unterseite weißlichgrau; der Schwanz ungefähr von halber Körperlänge und länger. Die Hinterfüße verhältnißmäßig stark.

c) A. terrestris *auct.*: Die Oberseite hellrostgrau, die Unterseite grauweißlich; der Schwanz kürzer als die halbe Körperlänge. Hinterfüße mäßig stark.

Bei allen drei Formen ist der Schädel in der Jugend im Profil stark gebogen, vorn auffallend abschüssig, zwischen den Augenhöhlen breit und flach, hinter den Augenhöhlen gleichmäßig gewölbt, ohne scharfe Kanten nach den Schläfen und am Hinterhaupt, und zeigt keine Spur von Orbitalleisten. Mit zunehmendem Alter verliert sich das bogige Profil und die Abschüssigkeit der Stirn- und Nasenbeine fast ganz; die Stirnbeine ziehen sich zwischen den Augenhöhlen auf einen absolut engeren Raum zusammen; die Orbitalleisten der Stirnbeine entwickeln sich anfangs in ungefähr 2‴ Entfernung, treten allmählich bis zu völliger Berührung, bis zur Bildung eines Knochenkammes zwischen den Augenhöhlen zusammen, und setzen sich, nach hinten auseinanderlaufend, jederseits in einer scharfen Schläfenkante fort; das Hinterhaupt wird allmählich durch eine Querleiste am Hinterrande des Zwischenscheitelbeins, die sich an den Kopfseiten jederseits in einem hohen scharfen Knochenkamme fortsetzt, vom

übrigen Schädel getrennt. Der Knochenkamm zwiſchen den Augenhöhlen, durch das Zuſammentreten der Orbitalleiſten gebildet, kommt bei allen ſtarken, alten Thieren von dunkler und heller Färbung, bei lang- und kurzſchwänzigen vor. Ich beſitze A. terrestris aus Meyringen, die äußerlich nicht von einem Originalexemplare von A. terrestris *De Selys* aus Zürich, das ich der freundlichen Mittheilung De Selys' verdanke, zu unterſcheiden ſind, deren Schädel völlig die Größe vom Schädel eines Originalexemplars von A. monticola *De Selys* aus den Pyrenäen erreichen, und ſich durch vereinigte Orbitalleiſten zwiſchen den Augenhöhlen auszeichnen. Aber auch bei ganz kleinen Thieren, deren hohes Alter durch die ſcharfen Knochenleiſten an den Schläfen und am Hinterhaupt ſich entſchieden ausſpricht, treten die Orbitalleiſten zwiſchen den Augenhöhlen dicht zuſammen. Ich habe die feſte Ueberzeugung gewonnen, daß Schädelabweichungen in dieſer Beziehung nur Altersverſchiedenheiten andeuten und nicht zu ſpecifiſchen Sonderungen angewandt werden können. Daß dieſe Leiſten durch ſtärkere und raſchere Entwickelung, durch größere Anſtrengung der von denſelben begrenzten Muskeln, durch größeres Nahrungsbedürfniß und derbere Nahrung bei dem einen Individuum früher zuſammentreten als bei anderen, ſcheint mir natürlich zu ſein, ohne auf eine ſpecifiſche Verſchiedenheit hinzudeuten.

Die dunkelgefärbte erſte Form, A. amphibius *auct.*, iſt am häufigſten braun, ſeltener ganz ſchwarz gefärbt, und hat in der Regel einen Schwanz von mehr als halber Körperlänge, häufig auch von ungefähr halber Körperlänge. Auch habe ich ganz ſchwarze gefunden, deren Schwanz die halbe Körperlänge entſchieden nicht erreichte.

Die zweite Form, A. destructor *Savi*, A. Musignanii *De Selys*, A. terrestris *Bonap.*, iſt in der Regel etwas heller gefärbt, braungrau, und hat einen Schwanz von meiſt über halber Körperlänge, oft auch ungefähr nur halber Körperlänge. Der Hinterfuß iſt meiſt etwas derber und bei alten Exemplaren ungefähr um eine Linie länger als der von A. amphibius.

Die dritte Form, A. terrestris *auct.*, iſt nach der Färbung die hellſte, und entſchieden kurzſchwänzig. Doch erreicht die Färbung häufig die des A. destructor, ſogar durch häufigeres dunkles Oberhaar faſt die bräunliche Färbung von A. amphibius, und die Schwanzlänge wechſelt bis zu ungefähr halber Körperlänge. An den Exemplaren aus den Pyrenäen, von denen mir zum Theil Spiritusexemplare, zum Theil durch die freundliche Mittheilung von De Selys Originalexemplare in Bälgen zu Gebote ſtanden, iſt die Behaarung bei gleicher Färbung mit A. terrestris aus der Schweiz, auffallend ausgezeichnet durch ein mehr ſammetähnliches Anſehen, durch eine größere Gleichmäßigkeit des Pelzes, indem das Oberhaar nur wenig über das dichte Wollhaar vorragt.

Um dieſe Formen als Arten betrachten zu können, wird es nothwendig ſein, noch viel ſchärfere Unterſchiede, als die bisher angegebenen, nachzuweiſen, Charaktere, die nicht durch allmähliche Uebergänge in einander zerfließen. Ich habe mich bisher vergeblich bemüht, ſolche aufzufinden, und kann die bezeichneten Verſchiedenheiten nur als örtliche Abweichungen ein und derſelben Art anſehen, in derſelben Weiſe, wie ſich ähnliche Abweichungen oder Raſſen bei den meiſten anderen Arten dieſer Gattung wiederholen.

Die erſte Form, die eigentliche Waſſerratte, iſt, ſo weit die Beobachtungen bis jetzt ein Urtheil zulaſſen, am weiteſten verbreitet: vom atlantiſchen Ocean bis zum ochotzkiſchen Meere, vom Nordcap und dem weißen Meere bis zum

südlichen Italien, Dalmatien und den Gegenden rings um den Kaukasus, vom sibirischen Polarmeere bis zum südlichen Altai und in die asiatische Steppe. Sie hält sich gern in nassen und feuchten Gegenden auf, und schwimmt und taucht vortrefflich, kommt aber auch in trockenen Feldern und Gärten und nicht selten stundenweit entfernt vom Wasser vor. Die in trockenen Gegenden vorkommenden sind in der Regel sehr hell gefärbt, und ganz schwarze oder schwarzbraune habe ich nur in der Nähe des Wassers oder an feuchten Orten gefunden.

Die zweite Form ist bis jetzt in der Provence, in Italien, in Dalmatien, und nach De Selys vielleicht am Kaukasus gefunden worden. Soweit ich aus eigener Erfahrung weiß, hält sie sich besonders an trockenen Oertlichkeiten auf.

Die dritte Form ist aus den Pyrenäen, den Alpen, aus dem Elsaß, Westdeutschland, Thüringen und vom Harz bekannt. In den Alpen findet man sie im Culturlande und in Wiesen noch regelmäßig bis zu 4000 Fuß, höher hinauf aber selten. Auch diese Form hält sich vorzugsweise gern an trocknen Orten auf.

Die Lebensweise der Wasserratten oder Hamäuse, Reutmäuse, Schermäuse, erinnert in mancher Beziehung an die der Maulwürfe. Sie legen sich unter einem Erdhaufen eine Wohnung an, die wesentlich aus einem kugelrunden Neste von weichem, trockenem Grase besteht, und von dem aus mehrere Erdröhren strahlenförmig in verschiedener Richtung verlaufen, und graben ausgedehnte unterirdische Gänge, um ihrer Nahrung nachzugehen. Auch werfen sie beim Aufsuchen ihrer Nahrung, beim Graben ihrer Röhren Erdhaufen auf, die sich von denen der Maulwürfe aber durch Ungleichmäßigkeit, durch größere Erdbrocken und Unregelmäßigkeit der Anordnung unterscheiden.

In den warmen Nestern, die an feuchten Orten in so hohen Erdhaufen angebracht sind, daß sie nicht vom Wasser leiden, findet man oft vom Anfang April an 2 bis 7 Junge. Von schwarzen oder dunkelgefärbten jedoch meist 2 bis 5, von hellgrauen 4 bis 7 zusammen. Sie werfen drei- oder viermal im Verlaufe der wärmeren Jahreszeit. Mehrfach habe ich in ein und demselben Neste Junge von verschiedener Farbe, röthlichbräunliche mit gelbgrauen, doch nie schwarze oder schwarzbraune mit grauen zusammen gefunden. Selten kommen Nester mit Jungen auf der Erde in dichtem Gestrüpp vor.

Am überraschendsten war mir ein Nest, welches ich in einem Teiche in der Nähe von Braunschweig anfangs Juni 1842 fand. Es stand drei Fuß hoch über dem Wasserspiegel, wie ein Rohrsängernest, zwischen drei Schilfstengel eingeflochten, etwa dreißig Schritte vom trocknen Ufer ab, war kugelrund, aus feinen weichen Grasblättern gebaut, am Eingange zugestopft, hatte außen etwa vier, inwendig wenig über zwei Zoll im Durchmesser, und enthielt zwei halberwachsene Junge von kohlschwarzer Färbung, die ich noch in Spiritus aufbewahre. Eins der alten Thiere, das bei meiner Annäherung sich vom Neste entfernte und in's Wasser sprang, war ebenfalls schwarz von Farbe, nur von mäßiger Größe, und schwamm und tauchte mit großer Geschicklichkeit. Die Alten konnten nur schwimmend zum Neste gelangen, indem der Teich vom Ufer an bis zum Neste durchgängig zwei bis drittehalb Fuß Tiefe besaß, und waren dann gezwungen, an einem einzigen Schilfstengel in die Höhe zu klettern. Der gewöhnliche Nestbau dieser Thiere ist so abweichend, und die Gelegenheit, ein unterirdisches Nest in einem nahegelegenen Felde und Garten, oder in der an den Teich angrenzenden Wiese, oder ein Nest auf der Erde im dichten Gebüsch auf dem Teichdamm anzulegen, war so günstig, daß ich keinen Erklärungsgrund

für dies abnorme Verhalten aufzufinden vermag. Hätte ich das Nest beim Aufsuchen von Rohrsänger- und Krontaucher-Nestern nicht zufällig gefunden: so würde es mir nie eingefallen sein, an ähnlichen Orten nach Wasserrattennestern zu suchen.

Wie es schon Bechstein mit Bestimmtheit ausspricht, sind die Wasserratten omnivor; sie verschmähen weder thierische noch Pflanzennahrung. Bei den im trockenen Culturlande lebenden findet man am häufigsten Pflanzenreste, bei den in Sumpfgegenden lebenden sehr häufig thierische Reste im Magen. Es hält den letzteren offenbar schwerer, in der feuchten oder nassen Erde schmackhafte Pflanzenwürzeln zu finden. In der Gefangenschaft lassen sie sich ebenso wohl mit Fleisch als mit Pflanzenkost erhalten, und man kann mit beiden beliebig und rasch wechseln. Doch ziehen sie Pflanzennahrung vor. Aus dem Thierreich verzehren sie Insecten und Würmer und, wenn sie es haben können, auch kleine Wirbelthiere, Frösche, Eidechsen, junge Vögel und Mäuse. Es wird behauptet, daß sie schwimmend sogar junge Enten und andere Wasservögel von unten in's Wasser ziehen, und ersticken lassen. Aus dem Pflanzenreiche suchen sie in der Regel nach knolligen oder stärkemehlreichen Wurzeln und Sämereien, und richten deshalb unter Blumenzwiebeln, in Kartoffelfeldern, in Obst- und Weingärten, in Getreidefeldern an Korn und Mais großen Schaden an. Obstbäume von einem halben Fuße Stammesdurchmesser können durch Abnagen der Wurzeln von einem einzigen Thier vernichtet werden. Es sind Beispiele bekannt, daß durch diese Thiere in einzelnen Feldern oder Feldmarken über die Hälfte der Getreideernte umgekommen ist; sie fressen die Halme über der Wurzel ab, um die Aehren zum Falle zu bringen. Doch holen sie auch, als geschickte Kletterer, die Maiskörner aus den Aehren, oder reifes Obst von den Spalierbäumen herab. In ihren Röhren legen sie sich im Herbst bedeutende Vorräthe von Pflanzenwurzeln und Getreidekörnern an, die jedoch regelloser, als bei den Hamstern, nicht in besondere Kammern eingeschlossen, umherliegen. An den Ufern der Flüsse und Canäle richten sie durch ihre Röhren oft großen Schaden an, indem bei hohem Wasserstande das Wasser in dieselben eindringt, und den Boden auflockert. Bei Ueberschwemmungen wandern sie oft massenweise in höhergelegene trocknere Gegenden aus.

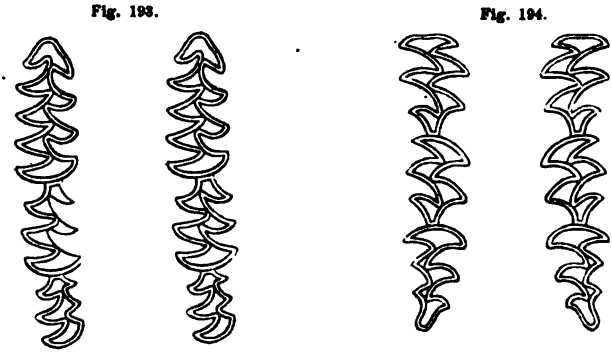
Auch am Tage gehen sie ihrer Nahrung nach, sogar häufig an der Oberfläche der Erde. Ihre Neugier ist sehr auffallend. Wenn man am Eingange zu ihren Röhren eine Veränderung angebracht hat, kommen sie bald an, um sich nach allen Seiten umzusehen, und den Schaden wieder auszubessern. Dabei sind sie dann sehr leicht zu schießen, oder durch eiserne Klammerfallen, die man von oben hineinsteckt, sicher zu fangen. In den Gärten und Feldern im Braunschweigischen werden oft in einem Jahr Tausende gefangen. Dieser Fang ist ein förmliches Gewerbe geworden.

Von Middendorff giebt in seiner Reise an, daß am unteren Jenisei diese Thiere als Pelzwerk benutzt und ein Handelsartikel geworden seien.

Die Alpenratte.

Arvicola nivalis.

Fig. 193. Fig. 194.



Unterkiefer. Oberkiefer.

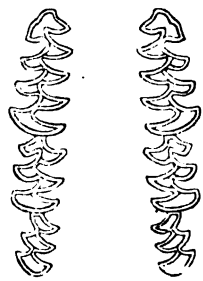
A. nivalis. ½ nat. Gr.

a. Arvicola nivalis *Martins.* Revue Zool. 1842. p. 331. — Annales des sc. nat. XIX. 1843. p. 87.
Hypudaeus alpinus *Wagn. Schreb.* Sgth. Suppl. III. 1843. 576. tab. 191. B.
Hypudaeus nivicola *Schinz.* Syn. Mamm. II. p. 236. n. 3.
b. Arvicola leucurus *Gerbe.* Revue Zool. 1852. p. 260. t. 11.
Arvicola Lebrunii *Cresp.* Faune merid. 1844. I. p. 77.
c. Hypudaeus petrophilus *Wagn.* Münchener Gel. Anz. 1853. Nr. 38. p. 307.

Gebiß 16 Zähne. Im Unterkiefer hat der erste Backenzahn sieben Schmelzschlingen, alle unter sich scharf abgetrennt, die erste in einem vorn geschlossenen Bogen verlaufend, außen vier, innen fünf Kanten; der zweite fünf Schmelzschlingen, außen und innen drei Kanten; der dritte drei Schmelzschlingen, außen und innen drei Kanten. Im Oberkiefer hat der erste Backenzahn fünf Schmelzschlingen, außen und innen drei Kanten; der zweite vier Schmelzschlingen, außen drei, innen zwei Kanten; der dritte sechs Schmelzschlingen, die zwei oder drei letzten nicht vollständig von einander getrennt, außen und innen vier Kanten, von denen die beiden letzten inneren nicht scharf von einander gesondert sind. Das Zwischenscheitelbein ist am Hinterrande in der Mitte erhaben, nach den Seiten hohl abgerundet, vorn in eine Mittelspitze ausgezogen, an den Seiten schief abgeschnitten und in schräg nach hinten und außen vorstehende lange Spitzen ausgezogen. Das Auge ist ziemlich klein, etwa 1,5‴ im Durchmesser. Das Ohr erreicht über ein Drittel, fast die Hälfte der Kopfeslänge, und tritt wenig aus dem Pelz

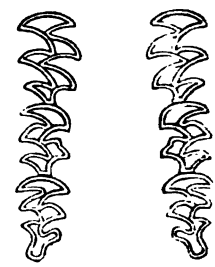
hervor. Die Ohrmuſchel iſt inwendig und außen in der Endhälfte mit feinen weißlich grauen Häärchen beſetzt, außen längs dem Vorderrande bis zur Mitte

Fig. 195.



Unterkiefer.

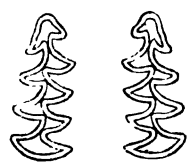
Fig. 196.



Oberkiefer.

A. petrophilus. $^{2}/_{1}$ nat. Gr.

Fig. 197.



Unterkiefer.

Fig. 198.

Oberkiefer.

A. leucurus. $^{2}/_{1}$ nat. Gr.

deſſelben lang behaart; die langen Haare der Kopfſeiten ziehen ſich in einem ſtarken Haarſtreifen an der Baſis des Ohres bis auf die innere Ohrfläche bis zwiſchen die Baſis des Außenrandes und die innere Ohröffnung hinein. Die Sohle der Vorderfüße hat fünf rundliche Knorpelwülſte: die drei vorderen an der Baſis von je zwei anliegenden Zehen; die beiden hinteren, von denen die innere am größten iſt, etwas rückwärts neben der kurzen Daumenwarze. Die hintere Fußſohle iſt mit ſechs rundlichen Knorpelwülſten beſetzt, die vier vorderen liegen in zwei einander parallelen ſchiefen Reihen an der Baſis von je zwei auf einander folgenden Zehen, die beiden letzten ebenfalls in einer ſchiefen, der vorigen faſt parallelen Reihe weiter rückwärts, die kleinſte rundliche nach außen, die weit größere länglichrunde weiter zurück nach innen. Zwiſchen den Knorpelwülſten iſt die Vorderſohle nur ſchwach und ungleichmäßig, die Hinterſohle dicht und gleichmäßig mit feinen braunen Schüppchen punktirt. Die Vorderſohle iſt ganz nackt; auf der hinteren zieht ſich ein ſchmaler nackter Streif bis zur Ferſe, der von der Seite her von den gekrümmten Sohlenhäärchen faſt überragt wird. Die Zehen ſind unten blaß-

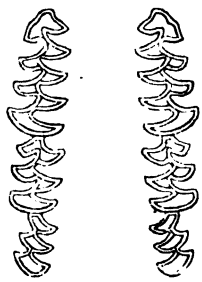
bräunlich geringelt, oben braun beschuppt, und zwischen den Schuppen mit feinen weißen Häärchen besetzt. Der Schwanz erreicht etwas über halbe Körperlänge, und ist an der Basis gleichmäßig, an der äußersten Spitze etwas länger behaart, einfarbig, zwischen den braunen Schuppenringen mit grauweißen oder reinweißen, oben kaum merklich dunkleren Häärchen besetzt. Der Pelz ist nicht aller Orten gleichmäßig gebildet und gefärbt, doch im Ganzen sehr zart und weichhaarig. Die Thiere der Centralalpen sind meist derber von Haar und dunkler gefärbt, oben bräunlich grau, an den Seiten heller aschgrau, unten grauweiß, mit grauweißen Füßen und grauweißem Schwanz: A. nivalis *Mart.* Die Thiere der äußeren Alpen und der niedrigeren Alpenhöhen sind meist sehr weichhaarig und heller gefärbt, oben hellgelblichgrau: A. petrophilus *Wgn.*, oder rostweißlichgrau: A. leucurus *Gerbe*, an den Seiten noch heller gelblich weißgrau, unten weiß, mit weißen Füßen und weißem Schwanze Der Haargrund ist überall dunkelgrau, oben schwärzlichgrau, unten etwas heller grau, mit schwachem Anflug von weiß. Die Farbe wird größtentheils durch die abweichenden Haarspitzen, untergeordnet durch den durchscheinenden Haargrund hervorgebracht. Die Haarspitzen der Oberseite sind braunschwarz, untermischt mit zahlreichen rostgelben, an den Seiten heller schwarzbraun, untermischt mit noch zahlreicheren rostgelblichweißen Haarspitzen, unten weiß. Bei den helleren Varietäten sind die rostgelben Haarspitzen heller und weißlicher. Im Wesentlichen sind bei allen Abänderungen die Farbenelemente dieselben, und die Färbungen gehen allmählich in einander über. Das dunkle Haar der Oberseite ist bei allen bläulich und violett metallglänzend, besonders im Sonnenlicht. Die Jungen haben weniger Rostfarbe auf der Oberseite, und sind im Allgemeinen trüber, aber häufig heller gefärbt, als die Alten.

Maße von	A. nivalis.		A. leucurus.	
Totallänge	7″	1‴	7″	2‴
Körperlänge	4″	8‴	4″	6‴
Kopflänge	1″	3‴	1″	3‴
Schwanzlänge	2″	6‴	2″	9‴
Ohrlänge am Außenrande	—	6,8‴	—	6,7‴
Zwischen Auge und Nasenspitze	—	5,8‴	—	5,8‴
Zwischen Auge und Ohröffnung	—	6‴	—	6‴
Vorderfuß mit Nagel	—	5,8‴	—	6‴
Nagel des dritten Fingers	—	1,2‴	—	1,3‴
Hinterfuß mit Nagel	—	10‴	—	10,5‴
Nagel des dritten Fingers	—	1,4‴	—	1,5‴
Die längsten Bartborsten	1″	10‴	1″	9‴
Vorstehende Schwanzhaare	—	3,5‴	—	3,5‴

Das erste Exemplar ist vom St. Gotthard, das zweite aus der Provence. Zu diesen füge ich noch einige Maße von Exemplaren aus verschiedenen Punkten der Alpen hinzu.

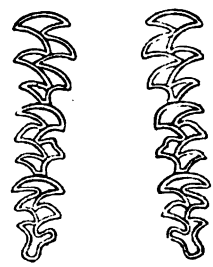
hervor. Die Ohrmuſchel iſt inwendig und außen in der Endhälfte mit feinen weißlich grauen Häärchen beſetzt, außen längs dem Vorderrande bis zur Mitte

Fig. 195.



Unterkiefer.

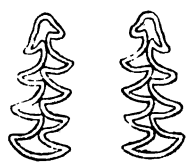
Fig. 196.



Oberkiefer.

A. petrophilus. $^{3}/_{4}$ nat. Gr.

Fig. 197.



Unterkiefer.

Fig. 198.

Oberkiefer.

A. leucurus. $^{3}/_{4}$ nat. Gr.

deſſelben lang behaart; die langen Haare der Kopfſeiten ziehen ſich in einem ſtarken Haarſtreifen an der Baſis des Ohres bis auf die innere Ohrfläche, bis zwiſchen die Baſis des Außenrandes und die innere Ohröffnung hinein. Die Sohle der Vorderfüße hat fünf rundliche Knorpelwülſte: die drei vorderen an der Baſis von je zwei anliegenden Zehen; die beiden hinteren, von denen die innere am größten iſt, etwas rückwärts neben der kurzen Daumenwarze. Die hintere Fußſohle iſt mit ſechs rundlichen Knorpelwülſten beſetzt, die vier vorderen liegen in zwei einander parallelen ſchiefen Reihen an der Baſis von je zwei auf einander folgenden Zehen, die beiden letzten ebenfalls in einer ſchiefen, der vorigen faſt parallelen Reihe weiter rückwärts, die kleinſte rundliche nach außen, die weit größere länglichrunde weiter zurück nach innen. Zwiſchen den Knorpelwülſten iſt die Vorderſohle nur ſchwach und ungleichmäßig, die Hinterſohle dicht und gleichmäßig mit feinen braunen Schüppchen punktirt. Die Vorderſohle iſt ganz nackt; auf der hinteren zieht ſich ein ſchmaler nackter Streif bis zur Ferſe, der von der Seite her von den gekrümmten Sohlenhäärchen faſt überragt wird. Die Zehen ſind unten blaß-

ungefähr achtzig Spirituseremplaren von A. nivalis, aus allen Theilen der Alpen und in allen Altern, finde ich die Uebergänge so unmerklich, daß eine Artabtrennung mehr als gewagt erscheint. Die sehr speciellen Schädelunterschiede, die Gerbe als charakteristisch für leucurus angiebt, vermißt man auch bei nivalis, wenn man eine ziemlich vollständige Entwickelungsreihe vor sich hat, in bestimmten Altern nicht. Gerbe selbst erklärt, daß der Schädel dem der nivalis sehr nahe stehe. Wenn Gerbe anführt, das Gebiß sei wenig von dem von Savii, incertus, amphibius und nivalis abweichend; so ist das dahin zu berichtigen, daß es, nach seinen eigenen Abbildungen sogar, mit nivalis übereinstimmt, von amphibius in einigen Punkten constant, und von Savii und incertus noch weit mehr abweicht. Nach den mir vorliegenden Exemplaren ist diese örtliche Varietät durch die ganze nordwestliche Alpenkette verbreitet.

Eine noch weit auffallender abweichende Form aus den östlichen Alpen ist von A. Wagner in den Gelehrten Anzeigen der Bayrischen Akademie der Wissenschaften 1853 Nro. 38 unter dem Namen Hypudaeus petrophilus abgetrennt worden. Ich verdanke der Freundschaft Wagner's die Gelegenheit, sämmtliche Originalexemplare von Sonthoven im Oythal untersuchen zu können. Wie Wagner selber anführt, steht diese Form der A. leucurus nahe, weicht aber durch die rostfahle Oberseite und größere Schwanzlänge von leucurus und nivalis ab. Das erste Exemplar von Wagner besitzt eine Zahneigenthümlichkeit, die mir noch unbekannt war: die dritte Schmelzschlinge am zweiten Oberkieferzahn ist vorn eingebuchtet, fast zweilappig (s. Fig. 198). An einem spätern Exemplare besaß derselbe Zahn diese Eigenthümlichkeit nur an der einen Kieferseite; bei einem anderen war das Gebiß ganz mit nivalis übereinstimmend. Diese Form könnte also nur eine individuelle Abweichung gewesen sein. Seither habe ich Spirituseremplare vom Sonnenjoch am Achenthaler See und vom Watzmann erhalten, die sich in der Behaarung ganz den Wagner'schen anschließen, in der Färbung aber schon der A. nivalis nähern. Auffallend ist auch die bedeutende Schwanzlänge; doch auch hierin hat nivalis Uebergänge.

So zeigt denn auch diese Wühlmaus, wie fast alle übrigen Arten, eine Neigung, locale Varietäten zu entwickeln, die sich durch Färbung, sogar durch Größe und relative Schwanzlänge, durch eine eigenthümliche Behaarung in der Mehrzahl der Individuen ziemlich scharf einander gegenüberstellen, in einzelnen Exemplaren jedoch einander ununterscheidbar nahe rücken. Es ist seit den letzten zwanzig Jahren vielfach Brauch geworden, dergleichen Abweichungen als besondere Species aufzufassen. Ich will es nicht in Abrede stellen, daß für eine solche Ansicht sich Gründe aufführen lassen, und halte es für nothwendig, solche Formen, besonders wenn sie auch geographisch oder klimatisch gesondert auftreten, zu unterscheiden. Auch würde ich, sobald sich irgend ein constanter Schädel- oder Gebißunterschied, oder eine bestimmte Zeichnung oder Färbung in allen Altern geltend machte, nicht einen Augenblick anstehen, eine von der Natur vorgeschriebene Species darin anzuerkennen. So lange aber solche Formen in allen wesentlichen, unveränderlichen Eigenschaften nach demselben Typus gebildet sind und in den übrigen, unwichtigeren allmählige Uebergänge zeigen, halte ich es der Sache nach für angemessen, sie als geographische, klimatische oder locale Rassen oder Varietäten aufzuführen.

Bei der vorliegenden Art würden, ähnlich wie bei der vorhergehenden, drei dieser Localrassen zu unterscheiden sein.

Nro.	Geschlecht.	Körperlänge.	Schwanzlänge.	Kopflänge.	Hinterfohle.	Schwanzfärbe.	Fundort.
1	♂	61‴	33‴	15,5‴	10‴	grauweißlich	St. Gotthard
2	♂	60	31,5	15,2	9,8	weiß	Meyringen
3	♂	59	36	14,5	10	grauweißlich	St. Gotthard
4	♂	56	30	14,5	9,8	grauweißlich	Bernina
5	♂	56	31	14,5	10	weißlich	Monte-Moro
6	♀	55	34	14,5	9,2	weiß	Wazmann
7	♂	55	32	15,5	9,6	weiß	Chambery
8	♀	55	28,5	15	9,2	grauweiß	Heiligenblut
9	♂	54	33	15	10	weißlich	Montblanc
10	♂	52	28	14,5	9,5	weißlich	Achenthaler-See
11	♂	51	31,5	15	9,5	weißlich	Oetzthal
12	♀	49	28	14,5	9,2	grauweiß	St. Gotthard
13	♂	48	25	13,6	9,3	grauweiß	Bernina

Von diesen Exemplaren sind der Färbung nach 1., 3., 12., 13. als normale A. nivalis, 2., 7. als normale A. leucurus, 6. als A. petrophilus und die übrigen als unter sich abweichende Uebergangsformen zu betrachten. Sämmtliche Maße sind frischen oder Spiritusexemplaren entnommen.

Die Alpenratte oder Schneemaus wurde im Jahr 1841 von Martins und Bravais auf dem Faulhorn beobachtet. Im Sommer 1842 gelang es Bravais, mehrere Individuen derselben dort zu fangen, und Martins beschrieb diese zuerst in demselben Jahr in der Revue de Zool. p. 331, und später ausführlich in den Annales des sc. nat. 1843. Vol. XIX. p. 87. tab. 5 als neue Art unter dem Namen Arvicola nivalis. Gleichzeitig hatte der Landammann Mager in Andermatt diese Maus am St. Gotthard entdeckt, und Andreas Wagner nach Exemplaren von dort in der Fortsetzung zu Schreber's Säugethieren III. 576. 1843 sie als Hypudaeus alpinus beschrieben. Schinz führt in seiner Synopsis mammalium den Namen Hypudaeus nivicola für dasselbe Thier ein. In Crespon's Faune meridionale 1844 ist ein Thier dieser Gattung unter dem Namen Arvicola Lebrunii beschrieben, das, soweit die ungenügenden Angaben schließen lassen, auch hierher zu ziehen sein wird.

Ungefähr zehn Jahre nach der ersten Beschreibung stellte Gerbe in der Revue de Zool. p. 260 eine neue Species: Arvicola leucurus, auf, die er selber als nahe Verwandte der nivalis bezeichnet. Die ausgezeichnete Beschreibung ließ schon die Vermuthung zu, daß man eine locale oder Farbenvarietät von nivalis vor sich habe. Davon habe ich mich vollständig überzeugen können, seit ich von demselben Fundorte der Gerbe'schen Species, von Barcelonette in den Basses Alpes, Exemplare in Händen habe, die mit der Beschreibung vollkommen übereinstimmen. Gerbe würde, wenn er eine größere Mannigfaltigkeit von nivalis zur Vergleichung angewandt hätte, schwerlich diese Form als neue Species aufgestellt haben. Die Färbung ist von dem gewöhnlichen Verkommen von nivalis allerdings abweichend; aber unter zwanzig Bälgen und

der nordweſtlichen Alpen anzugehören. Die weichhaarige fahlgelbliche A. petrophilus iſt bis jetzt nur aus den nordöſtlichen Kalkalpen, vom bayriſchen Hochlande an durch das nördliche Tyrol bis in's Salzburgiſche bekannt geworden. Auch die der ſüdlichen Kalkalpen ſind heller, als die der Centralalpen.

Die Schneemäuſe ſind pflanzenfreſſende Thiere; ſie nähren ſich von Wurzeln und Alpenkräutern, Gras und Heu, und ſammeln von dieſen Stoffen auch Vorräthe für den Winter ein. Im Winter machen ſie oft lange Röhren unter dem Schnee, um die Sennhütten oder die Heuvorräthe in den Alpenhütten zu erreichen. Martins führt an, daß ſie ſich am Faulhorn von Geum montanum und reptans genährt. Dieſe beiden Pflanzen waren auch, nebſt Erytrichium nanum, die einzige Nahrung, die ſie auf den wenigen Quadratfußen Erdfläche auf der Spitze des Linguard finden konnten. Doch habe ich ſie auch an Stellen beobachtet, wo dieſe Pflanzen auf größere Strecken hin nicht vorkommen. Auf dem Theodulhorn ſah ich kaum irgend ein phanerogamiſches Gewächs, von dem ſie ſich hätte nähren können. Ich habe Weibchen mit 4 bis 7 Jungen gefunden, ſogar noch gegen Ende Septembers. Daß ſie in den höchſten Alpenhöhen mehr als zweimal Junge werfen, iſt nicht wahrſcheinlich. Sie ſind nicht übermäßig ſcheu, und man ſieht ſie häufig am hellen Tage umherlaufen. Ich habe mich überzeugt, daß ſie auch am hellen Tage in Fallen gehen. Während eines harmloſen Umherlaufens ſind ſie leicht zu ſchießen. Einmal erſchreckt, verſchwinden ſie raſch zwiſchen Felsblöcken; doch dauert es gewöhnlich nicht lange, bis ſie wieder zum Vorſchein kommen.

---

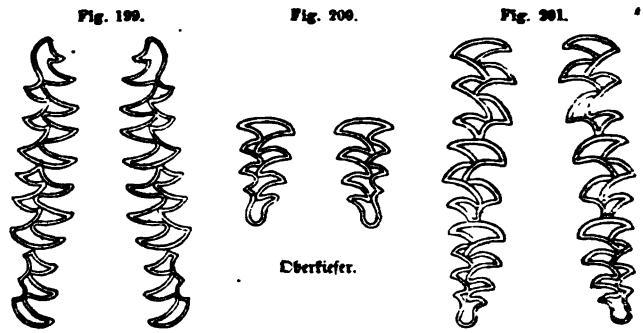
4. Die nordiſche Wühlratte.

Arvicola ratticeps.

Arvicola ratticeps *Keys.* u. *Blas.* Mem. de l'Acad. de St. Petersb. IV. p. 333. 1841. — Bullet. de l'Acad. de St. Petersb. IX. p. 33. 1841.
Lemmus medius *Nilss.* Œfversigt af K. V. A. V. 1844. — Arch. Skand. Beitr. I. p. 146.

Gebiß 16 Zähne. Im Unterkiefer hat der erſte Backenzahn ſieben Schmelzſchlingen, die beiden erſten nicht vollſtändig getrennt, die erſte vorn nach innen noch ſchwach eingebuchtet, außen vier, innen fünf Kanten; der zweite fünf Schmelzſchlingen, außen und innen drei Kanten; der dritte drei Schmelzſchlingen und außen und innen drei Kanten. Im Oberkiefer hat der erſte Backenzahn fünf Schmelzſchlingen, außen und innen drei Kanten; der zweite vier Schmelzſchlingen, außen drei, innen zwei Kanten; und der dritte acht Schmelzſchlingen, von denen die zwei oder drei letzten nicht ſcharf von einander getrennt ſind, außen mit fünf Kanten, von denen die vorletzte etwas ſchwächer iſt, innen ebenfalls mit fünf Kanten, von denen die beiden letzten bei ganz alten Thieren zuweilen etwas in einander zerfließen. Das Zwiſchen-

ſcheitelbein iſt am Hinterrande in der Mitte erhaben, nach den Seiten hohl abgerundet, vorn in eine Mittelſpitze ausgezogen, an den Seiten ſchief abge-



A. ratticeps. ½ nat. Gr.

ſchnitten und in ſchräg nach hinten und außen vorſtehende lange Spitzen ausgezogen. Das Auge iſt mäßig groß, etwa 1,4‴ im Durchmeſſer. Das Ohr erreicht faſt die Hälfte der Kopfeslänge und tritt etwas aus dem Pelz hervor. Die Ohrmuſchel iſt inwendig und außen in der Endhälfte mit feinen braungrauen und hellgelblich roſtfarbigen Häärchen beſetzt, außen längs dem Vorderrande bis faſt zur Mitte deſſelben lang behaart; die langen Haare der Kopfſeiten ziehen ſich in einem ziemlich ſtarken Haarſtreifen an der Baſis des Ohres hin auf die innere Ohrfläche, bis zwiſchen die Baſis des Außenrandes und die innere Ohröffnung hinein. Die Sohle der Vorderfüße hat fünf rundliche Sohlenwülſte; die drei vorderen an der Baſis von je zwei anliegenden Zehen: die beiden hinteren, von denen die innere am größten iſt, etwas rückwärts neben der kurzen Daumenwarze. Die hintere Fußſohle iſt mit ſechs rundlichen Schwielen beſetzt; die vier vorderen liegen in zwei einander parallelen ſchiefen Reihen an der Baſis von je zwei auf einander folgenden Zehen, die beiden letzten ebenfalls in einer ſolchen ſchiefen, der vorigen faſt parallelen Reihe weiter rückwärts, die vordere von dieſen beiden letzten außen unmittelbar hinter der ungewöhnlich ſtark entwickelten Schwiele des fünften Fingers, dicht neben der Schwiele des Daumens, die letzte weiter rückwärts nach innen. Zwiſchen dieſen Knorpelwülſten iſt die Fußſohle ziemlich dicht mit feinen braunen Schüppchen punktirt. Die Vorderſohle ganz nackt, die Hinterſohle hinter den Knorpelwülſten behaart. Die Zehen unten ſchwärzlichbraun geringelt, oben braun beſchuppt, und zwiſchen den Schuppen bräunlichgrau behaart. Der Schwanz erreicht über ein Drittel der Körperlänge, iſt an der Baſis gleichmäßig, nach der Spitze hin länger behaart, zweifarbig, zwiſchen den braunen Schuppenringen oben mit dunkelbraunen, unten mit

weißen, nach der Spitze dunkleren, faſt braungrauen Häärchen beſetzt. Der Pelz iſt oben dunkel roſtbraun, nach den Seiten etwas heller gelblichgraubraun, unten deutlich abgeſetzt weiß, die Füße graubraun. Der Haargrund ſchwarzgrau, unten etwas heller. Es kommen zwei einander ziemlich nahe ſtehende Varietäten vor, die eine mit ſchwärzlichbrauner, die andere mit etwas hellerer mehr grau überflogener roſtbrauner, Oberſeite. Die Farbe wird durch die Haarſpitzen bedingt. Die dunklen Haarſpitzen der Oberſeite ſind metallglänzend ſchwarz, die hellen intenſiv braungelb; an den Seiten ſind die dunklen Haarſpitzen ſchwärzlichbraun und die hellen weißlich braungelb; auf der Unterſeite weiß. Bei den jungen Thieren iſt die Roſtfarbe weniger ſtark entwickelt; ſie ſind oben entſchieden ſchwärzlichbraun, an den Seiten mehr graubraun, im Ganzen dunkler.

Totallänge	6″	7‴
Körperlänge	4″	9‴
Kopflänge	1″	1,8‴
Schwanzlänge	1″	10‴
Ohrlänge am Außenrande	—	6,5‴
Zwiſchen Auge und Naſenſpitze	—	5,6‴
Zwiſchen Auge und Ohröffnung	—	5,5‴
Vorderfuß mit Nagel	—	4,5‴
Nagel des dritten Fingers	—	1,2‴
Hinterfuß mit Nagel	—	8,7‴
Nagel des dritten Fingers	—	1,5‴
Die längſten Bartborſten	1″	1‴
Vorſtehende Schwanzhaare	—	2‴

Die Maße ſind von einem friſchen Exemplare entnommen.

Dieſe Maus erhielt ich zuerſt lebendig im Jahr 1840 im Norden von Rußland, in Uſtjug weliki an der Dwina. Graf Keyſerling und ich überzeugten uns ſofort, daß ſie noch unbekannt und als Art noch nicht beſchrieben ſei. Sehr auffallend war uns der rattenähnliche Kopf, der auch die Veranlaſſung zu dem ſpäter ihr ertheilten Namen wurde. Wochenlang war ſie unſer Stubengenoſſe und betrug ſich während der Zeit harmlos und gutartig, wie alle ihre Gattungsverwandten. Oft war ſie Tag und Nacht in Bewegung, ergab ſich aber bald in ihr Schickſal, ſaß abwechſelnd freſſend, mit den Vorderpfoten die Nahrung zum Munde führend, dann die Haare glättend, oder zuſammengekauert ſchlafend, bis der geringſte fremde Ton ſie wieder aufweckte. Nachdem wir Schädel und Gebiß unterſucht, waren wir von der Selbſtſtändigkeit der Art überzeugt. In dem Bulletin und den Memoiren der Petersburger Akademie beſchrieben wir ſie 1841 unter dem Namen Arvicola ratticeps. Von Baer hatte in demſelben Sommer dieſelbe Art aus dem ruſſiſchen Lappland mitgebracht. Später hat ſie Nilſſon aus Skandinavien im Jahr 1844 unter dem Namen Lemmus medius beſchrieben. Schon die Beſchreibung machte es im höchſten Grade wahrſcheinlich, und Sundewall ſprach es zuerſt aus, daß beide Namen derſelben Art angehörten. Wenn er anfangs darüber, Horn-

ſchuch's Skand. Archiv II. p. 180, noch Zweifel ausſprach, ſo beruhten dieſe auf der irrthümlichen Annahme, A. ratticeps ſtamme aus dem ſüdlichen Rußland her. Inzwiſchen habe ich von Sundewall Exemplare der ſkandinaviſchen Form erhalten, und auch mehre andere verglichen, die genau mit meinen Exemplaren übereinſtimmen. Später iſt mir dieſe Maus aus den Oſtſeeprovinzen und aus Sibirien, ſowohl aus dem Ural, wie aus dem Altai und aus Kamtſchatka zugeſchickt worden.

Sie hat demnach einen ziemlich ausgedehnten Verbreitungsbezirk; von Schweden und Lappland an durch die Länder am finniſchen Meerbuſen, durch Finnland und die Oſtſeeprovinzen, durch Nordrußland und den größten Theil von Sibirien. Sie hält ſich in den ſumpfigen nordiſchen Wäldern, und an Waldrändern, doch ebenſo häufig, wie die beiden nächſten verwandten Arten, im Trocknen wie im Feuchten auf. Sie nährt ſich aus dem Pflanzenreich größtentheils von Wurzeln. Ueber ihre Fortpflanzung iſt nichts bekannt.

Die bisher von mir unterſuchten Exemplare, etwa zwanzig an der Zahl, bieten in der Intenſität der dunkelbraunen Färbung der Oberſeite und in der Länge des Schwanzes einige Verſchiedenheit dar; ſo daß es nicht zu verwundern ſein würde, wenn dieſe im Ganzen ſehr geringen Abweichungen Veranlaſſung zum Aufſtellen neuer Species geben könnten. Der letzte obere Backenzahn, einer der complicirteſten aller mir bekannten Wühlmäuſe, bietet nach dem Alter größere Verſchiedenheiten der Schmelzſchlingen auf der Kaufläche dar, als irgend eine andere Art. Auch das kann für diejenigen, die wenig Material zur Vergleichung haben, und genau zuſehen, ein Anhaltspunkt für neue Species werden. In allem Uebrigen aber iſt dieſe Art conſtant, und viel weniger ſchwankend, als irgend eine andere, die ich kenne.

C. Erdmäuſe.

3. Untergattung. Agricola.

Dieſe Gruppe umfaßt nur eine einzige Art. Der erſte untere Backenzahn hat neun Schmelzſchlingen, wie in der folgenden Gruppe, von denen die drei erſten nicht vollſtändig von einander getrennt ſind, während die beiden vorhergehenden nur ſieben Schmelzſchlingen beſitzen. Der zweite Oberkieferzahn weicht von allen übrigen darin ab, daß er fünf Schmelzſchlingen beſitzt, während bei allen anderen Arten nur vier vorhanden ſind. Die Schmelzbuchten aller Zähne, außer denen des letzten unteren Backenzahns, wechſeln außen und innen mit einander ab, und treten mit der gegenüberliegenden Schmelzwand, außer vorn am erſten unteren und hinten am letzten oberen Backenzahn in Berührung, ſo daß die Schmelzſchlingen geſchloſſen erſcheinen. Dadurch treten auch am zweiten Unterkieferzahn fünf

geſchloſſene Schmelzſchlingen hervor. Das Zwiſchenſcheitelbein iſt am Hinterrande der ganzen Breite nach convex gerundet, vorn in eine Mittelſpitze ausgezogen, und an den Seiten ziemlich rechtwinkelig abgeſchnitten. Acht Bauchzitzen. Die lange Behaarung der Kopfſeiten zieht ſich an der Baſis des Ohrs in einem deutlichen Haarſtreifen bis auf die innere Ohrfläche, bis zwiſchen die Baſis des Außenrandes und die innere Ohrfläche hinein; übrigens iſt die Innenſeite des Ohrs an der Baſis nackt, die Ohrmuſchel in der Endhälfte mit ziemlich kurzen braunen Häärchen beſetzt. Die Oberſeite iſt dunkelbräunlichgrau, mit ſchwärzlichem Anflug.

Sie halten ſich in feuchten Gegenden an Waldrändern auf und ſind vorherrſchend pflanzenfreſſende Thiere.

---

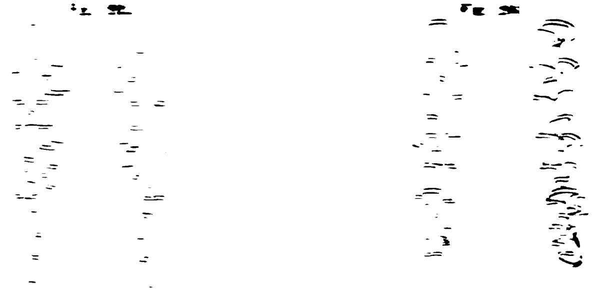
5. Die Erdmaus.

Arvicola agrestis.

a. Mus agrestis *L.* Faun. suec. II. p. II. n. 30.
Mus gregarius *L.* S. XII. p. 84. n. 16.
Lemmus insularis *Nilss.* Œfvers. 1844. März.
Arvicola Baillonii *De Selys.* Actes du Congrès de Turin. 1840. part.
b Arvicola neglecta *Thoms. Jenyns.* Ann. and Mag. of Nat. Hist. Juni 1841.
Arvicola britannicus *De Selys.* Revue Zool. 1847. Oct. n. 9.

Gebiß 16 Zähne. Im Unterkiefer hat der erſte Backenzahn neun Schmelzſchlingen, die drei erſten nicht vollſtändig getrennt, außen fünf, innen ſechs Kanten; der zweite fünf Schmelzſchlingen, außen und innen drei Kanten; der dritte drei Schmelzſchlingen, außen und innen drei Kanten. Im Oberkiefer hat der erſte Backenzahn fünf Schmelzſchlingen, außen und innen drei Kanten; der zweite ebenfalls fünf Schmelzſchlingen und außen und innen drei Kanten; der dritte ſechs Schmelzſchlingen, die beiden letzten nicht vollſtändig getrennt, außen und innen vier Kanten. Das Zwiſchenſcheitelbein iſt hinten der ganzen Breite nach flach erhaben abgerundet, vorn in eine Mittelſpitze ausgezogen, nach den Seiten etwas verſchmälert, und an den Enden etwas ſchief, faſt rechtwinkelig, nach hinten etwas erweitert, abgeſchnitten. Das Auge iſt ziemlich groß, etwa 1,3‴ im Durchmeſſer. Das Ohr erreicht etwas über ein Drittel der Kopfeslänge und tritt etwas aus dem Pelz hervor. Die Ohrmuſchel iſt inwendig und außen in der Endhälfte mit feinen und ziemlich

[illegible] außer [illegible] dem Vorderrand [illegible] die längern Haare [illegible]



[illegible] Haarstreifen [illegible] zwischen die Ballen [illegible] Die Sohle der Vorderfüße [illegible] an der Basis [illegible] von denen die innere [illegible] Daumenwarze. Die hinter[illegible] befestigt; die vier vorder[illegible] Reihen an der Basis [illegible] nach außen neben der [illegible] weiter [illegible] Knorpelwülsten [illegible] die Hintersohle dicht [illegible] Die Vordersohle [illegible] nackt, die [illegible] dicht behaart. Die Zehen sind [illegible] oben behaart und zwischen den Schuppen grau behaart. Der Schwanz erreicht ungefähr den dritten [illegible] der Körperlänge, und ist der ganzen Länge nach gleichmäßig, an der äuße[illegible] Spitze nur wenig länger behaart, zweifarbig, oben dunkelbraun, [illegible]

grauweiß. Der Pelz ist oben schwärzlich graubraun, an den Seiten etwas heller bräunlichgrau, unten grauweiß. Der Haargrund ist überall schwarzgrau, unten etwas heller grau. Die Haarspitzen oben schwarz, untermischt mit einigen rostgelblichen, an den Seiten heller schwarzbraun und untermischt mit blaßrostgelblichen, unten weiß. Die Jungen sind etwas trüber gefärbt und weniger rostfarbig, als die Alten.

Die folgenden Maße rühren von zwei Exemplaren mittlerer Größe aus Braunschweig her.

Totallänge	5″	6‴	4″	10,5‴
Körperlänge	4″	1‴	3″	9‴
Kopflänge	1″	1,5‴	1″	1‴
Schwanzlänge	1″	5,5‴	1″	2,2‴
Ohrlänge am Außenrande	—	5,2‴	—	4,8‴
Zwischen Auge und Nasenspitze	—	5,3‴	—	5,2‴
Zwischen Auge und Ohröffnung	—	5,6‴	—	5,5‴
Vorderfuß mit Nagel	—	5‴	—	4,6‴
Nagel des dritten Fingers	—	1,3‴	—	1‴
Hinterfuß mit Nagel	—	9,5‴	—	8,4‴
Nagel des dritten Fingers	—	1,5‴	—	1,2‴
Längste Bartborsten	1″	1,5‴	1″	1‴
Vorstehende Schwanzhaare	—	3‴	—	2,5‴

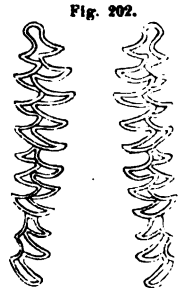
Zu diesen füge ich einige Maße von Exemplaren aus verschiedenen Gegenden hinzu:

Nro.	Geschlecht.	Körperlänge.	Schwanzlänge.	Kopflänge.	Hinterfehle.	Fundort.
1	♀	53‴	18‴	13,5‴	8,6‴	Braunschweig.
2	♂	49	16	12,8	8,6	Schweden.
3	♂	47	14,5	12,5	8,3	Niederrhein.
4	♀	45	14	12,6	8,5	Pyrenäen.
5	♂	42	15	12,5	8,0	Braunschweig.

Linné bezeichnet in der zweiten Ausgabe der Fauna suecica die Erdmaus als „Mus agrestis, cauda abbreviata, corpore nigro fusco, abdomine cinerascente“ ziemlich bestimmt. Es ist mir wahrscheinlich, daß auch Mus gregarius der zwölften Ausgabe des Systema Naturae hierher zu zählen ist; Linné beruft sich auf Schreber, wahrscheinlich auf Mus gregalis *Pall.*, die allerdings zu einer solchen Verwechselung Veranlassung geben konnte. A. agrestis ist die einzige kleine Wühlmaus Schwedens, für welche die Linné'schen Angaben ungefähr zutreffen. Doch bewegt sich die Synonymie theilweise auf unsicherem Boden. Im Jahr 1844 unterschied Nilsson von dieser Art seinen Lemmus insularis von den ostgothischen Scheeren durch längeren Schwanz und

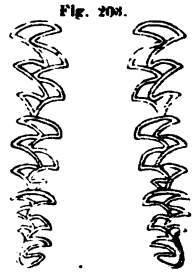
langen braunen und roſtgelblichen Häärchen, außen längs dem Vorderrande bis ungefähr zur Mitte mit langen Haaren beſetzt; die langen Haare der

Fig. 202.



Unterkiefer.

Fig. 203.



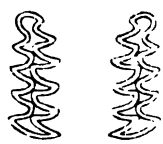
Oberkiefer.

A. agrestis.

Fig. 204.

A. agrestis.

Fig. 205.



A. agrestis.

Fig. 206.

A. britannicus.

½ nat. Gr.

Kopfſeiten ziehen ſich in einem ſchwachen aber deutlichen Haarſtreifen an der Baſis des Ohrs bis auf die innere Ohrfläche, bis zwiſchen die Baſis des Außenrandes und die innere Ohröffnung hinein. Die Sohle der Vorderfüße hat fünf rundliche Sohlenwülſte; die drei vorderen an der Baſis von je zwei anliegenden Zehen, die beiden hinteren, von denen die innere am größten iſt, etwas rückwärts neben der kurzen Daumenwarze. Die hintere Fußſohle iſt mit ſechs rundlichen Knorpelſchwielen beſetzt; die vier vorderen ſtehen in zwei ſchiefen, faſt einander parallelen Reihen an der Baſis von je zwei auf einander folgenden Zehen, die fünfte, kleinere, nach außen neben der Daumenwulſt, die ſechste und letzte, weit größere und länglichrunde, weiter zurück hinter der Daumenwulſt nach innen. Zwiſchen den Knorpelwülſten iſt die Vorderſohle ungleichmäßig mit entfernten weißlichen, die Hinterſohle dicht und gleichmäßig mit ſchwarzbräunlichen Schüppchen punktirt. Die Vorderſohle ganz nackt, die Hinterſohle hinter den Sohlenwülſten dicht behaart. Die Zehen ſind unten ſchwarzbräunlich geringelt, oben beſchuppt und zwiſchen den Schuppen grau behaart. Der Schwanz erreicht ungefähr den dritten Theil der Körperlänge, und iſt der ganzen Länge nach gleichmäßig, an der äußerſten Spitze nur wenig länger behaart, zweifarbig, oben dunkelbraun, unten

übereinstimmende Exemplare aus England in Händen. Die bis jetzt beobachteten Fundorte in Deutschland sind Braunschweig, Düsseldorf, Aachen und Heidelberg, von wo ich Exemplare besitze, Ober-Franken, das sächsische Voigtland, von wo ich Exemplare gesehen habe, und Schlesien, wo Dr. Henfel sie bei Brieg gefunden hat. Selys giebt sie in Belgien, in Frankreich nördlich von der Seine und westlich von der Mosel an, und führt, Revue Zool. 1847, zuerst auch die Pyrenäen als Standort auf.

Bei Braunschweig kommt diese Maus häufig vor, gewöhnlich unter Gebüsch, in Wäldern, an Waldrändern, oder an Gräben und auf Dämmen, nur in der Nähe von Wasser, im Ganzen in wasserreichen Gegenden. An vielen Punkten trifft man sie mit arvalis, an den meisten mit glareolus, und an einigen auch mit amphibius zusammen. Im Herbst habe ich sie, mit Sorex fodiens zusammen, in Nestern des großen Wasserhuhns, Fulica atra, angesiedelt gefunden. Sie nährt sich vorzugsweise aus dem Pflanzenreiche, besonders von Wurzeln, in harten Wintern aber auch von weicher Baumrinde, Weidenrinde und Buchenrinde, geht aber auch gern in Fallen mit Speck und Fleisch und bringt im Winter in die Häuser ein. Sie ist gar nicht scheu und ziemlich unbeholfen, so daß man sie leicht mit der bloßen Hand fangen kann. Sie läuft meistens am hellen Tage umher, und erscheint sehr bald wieder am Eingange ihrer Erdröhre, wenn sie verscheucht worden ist. Auf einer kleinen Insel in einem Teiche bei Braunschweig, die nur von agrestis bewohnt wird, habe ich oft beim Schlittschuhlaufen Fallen ausgestellt, die fast immer im Verlauf einer halben Stunde gefüllt waren. Im Sommer werden sie leicht auf dieser Insel mit der Hand gefangen, besonders die Jungen. Ich habe sie häufig lebendig erhalten. Das erste Individuum, das ich erhielt, wurde lebendig mit der Hand gefangen, und lebte über einen Monat bei mir mit arvalis und glareola friedlich in demselben Behälter zusammen. Jede grub sich in der Erde des Behälters ihre besondere Röhre aus, die aber tagtäglich verändert wurde. In diese Röhren legten sie sich zum Schlafen, oder flüchteten hinein, wenn sie erschreckt wurden. Um zu fressen und sich zu putzen, saßen sie draußen und liebten es auch, ganz beschaulich die warme Sonne zu genießen. Am meisten nächtlicher Natur schien arvalis zu sein; sie trieb sich noch beweglich umher, wenn die anderen lange ruhten. Doch kamen auch diese in der Nacht von Zeit zu Zeit wieder zum Vorschein. Einen mehr als etliche Stunden lang ununterbrochenen Schlaf habe ich bei keiner beobachtet.

Sie bauen runde Nester dicht unter die Oberfläche, selten sehr geschützt von oben, zwischen deckendes Gras auf der Erde, und bringen meistens drei- bis viermal im Jahr gegen 4 bis 7 Junge zur Welt. Diese haben in der Färbung große Aehnlichkeit mit den Alten. Bei den Erwachsenen habe ich in Größe, Körperverhältnissen und Färbung nur unbedeutende, im Schädel und Gebiß gar keine Abweichungen gefunden.

Diese Maus erinnert im Aeußern und im Benehmen sehr an A. ratticeps, unterscheidet sich aber auf den ersten Blick durch ihre kürzere und stumpfere Schnauze, durch weit kürzeren Schwanz und kürzere Füße, sowie durch weniger rostbraune Färbung der Oberseite. Spiritusexemplare sind leicht an ihren dünnen Lippen, weißen Ohren, und den dunkelhäutigen, schwärzlichbraun geringelten Zehen kenntlich, besonders im Gegensatz zu arvalis, deren Pelz nie so schwärzlichgrau, deren Lippen dick und fleischig, und deren Ohren im Spiritus

immer dickhäutig und braun, deren Füße hellfarbig und mattgrau geringelt sind. Ist man bei lebenden Thieren dessen ungeachtet in Zweifel, so giebt der Streifen von langen Haaren unten im Ohr einen sicheren Anhaltspunkt, indem bei arvalis die langen Haare nur bis an die äußere Ohrbaße vorspringen.

D. Feldmäuse.

4. Untergattung. Arvicola.

Diese Gruppe umfaßt eine Reihe von Arten aus Europa und dem nördlichen Asien, die im Gebiß von allen übrigen abweichen. Der erste untere Backenzahn hat neun Schmelzschlingen, wie in der vorhergehenden Gruppe, von denen die drei ersten nicht vollständig von einander getrennt sind. Der zweite Oberkieferzahn hat vier Schmelzschlingen, wie bei allen übrigen, außer der vorhergehenden Gruppe. Die Schmelzbuchten aller Zähne, außer denen des letzten unteren Backenzahns, wechseln außen und innen mit einander ab, und treten mit der gegenüberliegenden Schmelzwand, außer vorn am ersten unteren und hinten am letzten oberen Backenzahn, in Berührung, so daß die Schmelzschlingen geschlossen erscheinen. Dadurch treten auch am zweiten Unterkieferzahn fünf geschlossene Schmelzschlingen hervor. Das Zwischenscheitelbein ist am Hinterrande der ganzen Breite nach convex abgerundet, vorn in eine Mittelspitze ausgezogen, nach den Seiten verschmälert, und mit einer schräg nach hinten und außen gerichteten Spitze schief abgeschnitten. Die Oberseite ist gelblichgrau, oft bräunlichgrau, oder dunkelaschgrau.

Die Arten halten sich in Feldern und Wiesen auf, zuweilen an Waldrändern und zwischen lichten Gebüschen im geschlossenen Walde, und sind vorherrschend Pflanzenfresser. Sie vermehren sich zum Theil sehr stark, treten nicht selten in unübersehbaren Schaaren auf, und richten dann in Feldern Gärten und Wäldern über ganze Gegenden hin großen Schaden an.

A. Langöhrige Feldmäuse.

Arvicola.

Sie zeichnen sich aus durch einen ziemlich derben, ungleichhaarigen Pelz, ein etwas aus dem Pelz hervortretendes Ohr, das mindestens ungefähr den dritten Theil der Kopfeslänge erreicht, durch ziemlich große, stark vortretende Augen, sechs rundliche getrennte Knorpelwülste auf der Nase

teren Fußsohle, und acht Saugwarzen, von denen zwei Paare an der Brust, zwei Paare an den Weichen liegen.

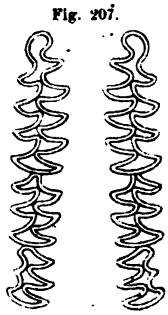
Obwohl sie wesentlich nächtliche Thiere sind, die in der Regel erst gegen Abend hin ihre unterirdischen Wohnungen verlassen, so sieht man sie doch auch nicht selten, besonders in mäusereichen Jahren, am hellen Tage umherlaufen und nach Nahrung suchen.

---

6. Die braune Feldmaus.

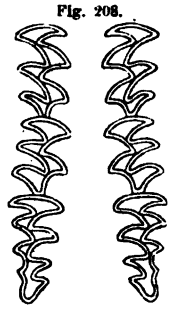
Arvicola campestris.

Fig. 207.



Unterkiefer.

Fig. 208.



Oberkiefer.

½ nat. Gr.

Arvicola campestris *Blas.* Anz. d. bayer. Akad d. W. 1853 29. Juli, p. 107.

Gebiß 16 Zähne. Im Unterkiefer hat der erste Backenzahn neun Schmelzschlingen, die drei ersten nicht vollständig getrennt, außen fünf, innen sechs Kanten; der zweite fünf Schmelzschlingen, außen und innen drei Kanten; der dritte drei Schmelzschlingen, außen und innen drei Kanten. Im Oberkiefer hat der erste Backenzahn fünf Schmelzschlingen, außen und innen drei Kanten; der zweite vier Schmelzschlingen, außen drei und innen zwei Kanten; und der dritte sechs Schmelzschlingen, die beiden letzten nicht vollständig getrennt, innen vier und außen fünf Kanten, von denen die vierte oder vorletzte schwächer ist als die übrigen. Das Zwischenscheitelbein ist hinten flach erhaben abgerundet, vorn in eine Mittelspitze ausgezogen, seitwärts allmählich verschmälert und an den Enden schief nach hinten abgeschnitten. Das Auge ist ziemlich groß, fast 1,5‴ im Durchmesser.

immer dickhäutig und braun, deren Füße hellfarbig und mattgrau geringelt sind. Ist man bei lebenden Thieren dessen ungeachtet in Zweifel, so giebt der Streifen von langen Haaren unten im Ohr einen sicheren Anhaltspunkt, indem bei arvalis die langen Haare nur bis an die äußere Ohrbasis vorspringen.

D. Feldmäuse.

4. Untergattung. Arvicola.

Diese Gruppe umfaßt eine Reihe von Arten aus Europa und dem nördlichen Asien, die im Gebiß von allen übrigen abweichen. Der erste untere Backenzahn hat neun Schmelzschlingen, wie in der vorhergehenden Gruppe, von denen die drei ersten nicht vollständig von einander getrennt sind. Der zweite Oberkieferzahn hat vier Schmelzschlingen, wie bei allen übrigen, außer der vorhergehenden Gruppe. Die Schmelzbuchten aller Zähne, außer denen des letzten unteren Backenzahns, wechseln außen und innen mit einander ab, und treten mit der gegenüberliegenden Schmelzwand, außer vorn am ersten unteren und hinten am letzten oberen Backenzahn, in Berührung, so daß die Schmelzschlingen geschlossen erscheinen. Dadurch treten auch am zweiten Unterkieferzahn fünf geschlossene Schmelzschlingen hervor. Das Zwischenscheitelbein ist am Hinterrande der ganzen Breite nach convex abgerundet, vorn in eine Mittelspitze ausgezogen, nach den Seiten verschmälert, und mit einer schräg nach hinten und außen gerichteten Spitze schief abgeschnitten. Die Oberseite ist gelblichgrau, oder bräunlichgrau, oder dunkelaschgrau.

Die Arten halten sich in Feldern und Wiesen auf, zuweilen an Waldrändern und zwischen lichten Gebüschen im geschlossenen Walde, und sind vorherrschend Pflanzenfresser. Sie vermehren sich zum Theil sehr stark, treten nicht selten in unübersehbaren Schaaren auf, und richten dann in Feldern, Gärten und Wäldern über ganze Gegenden hin großen Schaden an.

A. Langöhrige Feldmäuse.

Arvicola.

Sie zeichnen sich aus durch einen ziemlich derben, ungleichhaarigen Pelz, ein etwas aus dem Pelz hervortretendes Ohr, das mindestens ungefähr den dritten Theil der Kopfeslänge erreicht, durch ziemlich große, stark vortretende Augen, sechs rundliche getrennte Knorpelwülste auf der hin-

Vorderfuß mit Nagel	—	5,0‴	—	4,8‴
Nagel des dritten Fingers	—	1‴	—	1‴
Schenkel	—	7‴	—	6,8‴
Schienbein	—	9,3‴	—	9‴
Hinterfuß mit Nagel	—	8,3‴	—	8,1‴
Nagel des dritten Fingers	—	1,1‴	—	1,1‴
Die längsten Bartborsten	—	11‴	—	10‴
Vorstehende Schwanzhaare	—	3‴	—	2,8‴

Ich habe diese Maus im Jahr 1843 auf bebautem Lande an einem Waldrande in der Nähe von Braunschweig lebendig gefangen und in Gesellschaft von A. glareola, agrestis und arvalis etwa vier Monate lang lebend erhalten. Lange Zeit hindurch hielt ich sie für A. agrestis. Sie stimmte in Größe, Färbung und Charakter fast ganz mit agrestis überein, benahm sich fast ebenso lebhaft und zutraulich, und war fast den ganzen Tag hindurch in Bewegung, wie diese, während die phlegmatischere und mehr nächtliche A. arvalis meist erst gegen Abend zum Vorschein kam. Nur die stärkere Rostfarbe des Pelzes im Gegensatz zu der mehr schwärzlichgrauen Oberseite der A. agrestis fiel mir auf. Als ich das später in Alkohol aufbewahrte Thier mit zahlreichen Exemplaren von A. agrestis verglich, wurde ich auch auf die etwas bläßere, mehr bräunlichgraue, nicht schwärzliche Ringelung der Zehen aufmerksam. Erst nachdem ich die Kiefer geöffnet, bemerkte ich an dem gänzlich abweichenden Gebiß, daß an A. agrestis nicht zu denken sei, und das Thier nach der Schädel- und Zahnbildung nur mit A. arvalis verglichen werden könne. Zehn Jahre lang habe ich mich seitdem vergeblich bemüht, diese Thierform in größerer Anzahl zu erhalten. Unter mehr als drittehalb hundert Exemplaren von A. arvalis, etwa 60 Exemplaren von A. agrestis und gegen 200 von A. glareola, die ich seitdem frisch untersuchte, fand ich kein einziges Individuum derselben. Da ich bei den so zahlreich untersuchten verwandten Arten in Gebiß, Ohrbehaarung und Fußbildung keine Spur von wesentlicher Abweichung beobachtet hatte; so fand ich mich im Jahr 1853 veranlaßt, in den Gelehrten Anzeigen der bayerischen Akademie der Wissenschaften diese Form als neue Art zu beschreiben. In der Unwandelbarkeit der nahe verwandten Arten, die in keinerlei Weise eine Annäherung an die vorliegende Form zeigten, glaubte ich eine genügende Bürgschaft für die specifische Selbstständigkeit der vorliegenden finden zu müssen. Erst im September des Jahrs 1856 habe ich vom Niederrhein aus der Gegend von Düsseldorf ein zweites frisches Exemplar dieser Art erhalten, und im Ganzen noch außerdem vier Individuen derselben gesehen und theilweise genau untersucht.

Die vorliegende Art ist demnach bis jetzt entschieden als die seltenste der europäischen Feldmäuse anzusehen. Daß dies seltene Vorkommen einer Form, die in mancher Beziehung die Mitte zwischen A. agrestis und A. arvalis hält, auf die Idee einer Bastardbildung zwischen beiden Arten führen kann, liegt auf der Hand. Indeß muß ich gestehen, daß aus der Lebensbeobachtung kein Wahrscheinlichkeitsgrund für eine solche Hypothese hervorgeht. Alles, was ich über die Lebensverhältnisse der Wühlmausarten kenne, deutet auf ein genaueres Zusammenleben der verschiedenen Arten dieser Gattung nicht hin, und vollends habe ich A. agrestis und arvalis nie genau an denselben Standorten zusammen gefunden, auch wo beide Arten in derselben Gegend ziemlich dicht neben einander vorkommen.

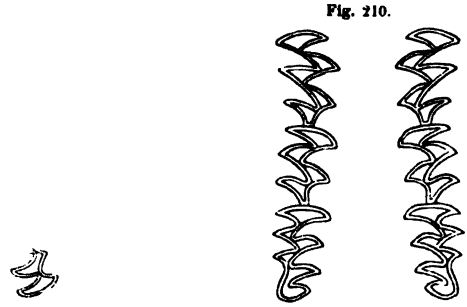
Das Ohr übertrifft den dritten Theil der Kopfeslänge etwas, und ragt deutlich aus dem Pelz vor. Die Ohrmuſchel iſt inwendig und außen in der Endhälfte mit feinen und kurzen bräunlichen und hellroſtfarbigen Häärchen beſetzt, außen längs dem Vorderrande nur an der Baſis lang behaart; die langen ſchwarzgrauen Haare der Kopfſeiten ziehen ſich in einem ſchwachen Haarſtreifen über die Ohrbaſis hinaus bis auf die Innenſeite des Ohrs, zwiſchen die Baſis des Außenrandes und die innere Ohröffnung hinauf. Die Farbe der zarthäutigen Ohrmuſchel iſt ein bräunlich getrübtes durchſcheinendes Fleiſchroth, das im Spiritus ſich in Weiß umwandelt. Die Sohle der Vorderfüße hat fünf rundliche Sohlenwülſte: die drei vorderen an der Baſis von je zwei anliegenden längeren Zehen, die beiden hinteren, von denen die innere am größten iſt, etwas rückwärts neben der kurzen Daumenwarze. Die hintere Fußſohle iſt mit ſechs rundlichen Knorpelſchwielen beſetzt: die vier vorderen in zwei einander faſt parallelen ſchiefen Reihen an der Baſis der großen Zehen, die beiden letzten weiter zurück in einer ähnlichen ſchiefen, der vorhergehenden ziemlich parallelen Reihe; die drei vorderen am größten und länglichrund, die drei hinteren kleiner, ſchlanker, abgerundet kegelförmig. Zwiſchen den Knorpelwülſten ſind die Fußſohlen ſämmtlich mit bräunlichfleiſchfarbigen Schüppchen punktirt, zwiſchen denen hin und wieder einzelne Häärchen entſpringen; die Hinterſohle iſt hinter den Knorpelſchwielen lang und dicht filzig behaart. Die Zehen unten dunkelbräunlich geringelt, oben beſchuppt, und zwiſchen den Schuppen mit weißen Häärchen beſetzt. Der Schwanz erreicht ſtark den dritten Theil der Körperlänge, und iſt der ganzen Lage nach gleichmäßig, an der äußerſten Spitze etwas länger behaart, deutlich zweifarbig, oben gleichmäßig mit dunkelbraunen, unten mit weißen Häärchen beſetzt. Der Pelz iſt oben dunkelbraungrau, an den Seiten etwas heller, ſtark roſtfarbig überflogen, auf der Unterſeite weiß. Der Haargrund iſt überall grauſchwarz, unten etwas heller. Die Farbe des Pelzes wird bedingt durch die Farbe der Haarſpitzen. Die Haarſpitzen der Oberſeite ſind dunkelſchwarzbraun, untermiſcht mit zahlreichen helleren roſtbräunlichen; die der Unterſeite weißlich oder weiß. Die Jungen ſind etwas trüber gefärbt und weniger roſtfarbig als die Alten.

Totallänge	5″	—	4″	9‴
Körperlänge	3″	9‴	3″	6,5‴
Kopflänge	1″	1‴	1″	—
Schwanzlänge	1″	4‴	1″	2,5‴
Ohrlänge am Außenrande	—	4,7‴	—	4,5‴
Zwiſchen Auge und Naſenſpitze	—	4,75‴	—	4,6‴
Zwiſchen Auge und Ohröffnung	—	5,3‴	—	5,2‴
Oberarm	—	6,5‴	—	6,3‴
Unterarm	—	6,8‴	—	6,5‴

6. Die Feldmaus.

Arvicola arvalis.

Fig. 210.



Unterkiefer. A. arvalis. Oberkiefer. A. arvalis.

½ nat. Gr.

a. Mus arvalis *Pall.* Nov. Spec. Glir. p. 78. n. 14.
Arvicola vulgaris *Desm.* Mamm. p. 282.
Arvicola fulvus *De Selys.* Micromamm. p. 99. n. 5.
b. Arvicola arenicola *De Selys.* Revue Zool. 1847. Oct. n. 13. part,
c. Hypudaeus rufescente-fuscus *Schinz.* Syn. Mamm. II. 240. n. 10.
Hypudaeus rufo-fuscus *Schinz.* Syn. Mamm. II. 240. n. 10. Syn.
Arvicola Bailloni *De Selys.* Congrès de Turin. 1840. part.
Arvicola duodecim-costatus *De Selys* Micr. p. 110. n. 20.

Gebiß 16 Zähne. Im Unterkiefer hat der erste Backenzahn neun Schmelzschlingen, die drei ersten nicht vollständig getrennt, außen fünf, innen sechs Kanten; der zweite fünf Schmelzschlingen, außen und innen drei Kanten; der dritte drei Schmelzschlingen, außen und innen drei Kanten. Im Oberkiefer hat der erste Backenzahn fünf Schmelzschlingen, außen und innen drei Kanten; der zweite vier Schmelzschlingen, außen drei, innen zwei Kanten, und der dritte sechs Schmelzschlingen, die beiden letzten nicht vollständig getrennt, außen und innen vier Kanten. Das Zwischenscheitelbein ist hinten der ganzen Breite nach flach erhaben abgerundet, vorn in eine Mittelspitze ausgezogen, seitwärts allmählich verschmälert, und an den Enden schief, nach hinten erweitert, abgeschnitten. Das Auge ist ziemlich groß, etwa 1,3‴ im Durchmesser. Das Ohr erreicht den dritten Theil der Kopfeslänge und tritt etwas aus dem Pelze hervor. Die Ohrmuschel ist inwendig und außen in der Endhälfte mit feinen und kurzen bräunlichen und

Vielleicht und wahrscheinlich ist aber auch diese Art stellenweise oder periodisch häufiger vorhanden, als man sie gefunden hat; vielleicht ist noch keine geeignete Methode angewandt worden, sich ihrer zu bemächtigen. Wer sich mit dem Fange dieser Thiere beschäftigt hat, wird wissen, in wie sehr verschiedener Weise man zu Werke gehen muß, um z. B. A. amphibius oder nivalis, glareola, agrestis, arvalis oder subterraneus zu überlisten oder zu locken. Die Lebensweise der vorliegenden Art ist fast gänzlich unbekannt. Vielleicht ist sie an besonderen Oertlichkeiten, die bis jetzt von den Zoologen und ihren Helfershelfern verschont geblieben sind, gar nicht besonders selten. Die meisten Arten dieser schwierigen Gattung sind bis in die neueste Zeit ebenfalls unbeachtet geblieben.

Daß diese Art den Zoologen mehrfach in die Hände gekommen sein sollte, scheint mir nicht wahrscheinlich. Sie könnte äußerlich nur mit A. ratticeps und agrestis verwechselt worden sein. Die erstere unterscheidet sich allerdings durch bedeutendere Größe, auffallend längeren Schwanz und spitzere Schnauze schon auf den ersten Blick, während ich auch jetzt noch kein einziges ganz sicheres und durchgreifendes Merkmal kenne, sie äußerlich von A. agrestis zu trennen. Die abweichende Färbung der Fußsohle und der Hautringe der Zehen kann doch nur als eine unbedeutende habituelle Abweichung gelten und die stärkere Rostfarbe des Pelzes muß ebenfalls als ungenügend zur Unterscheidung angesehen werden, da auch A. agrestis, z. B. in der Form von A. britannicus, fast in derselben Färbung vorkommt. Wer diese drei Arten nach ihrem Gebiß untersucht, wird keinen Augenblick über ihre specifische Verschiedenheit in Zweifel bleiben.

Dagegen ist diese Art mit A. arvalis, mit der sie im Gebiß so große Uebereinstimmung zeigt, äußerlich gar nicht zu verwechseln. An der weit dunkleren rostbräunlichen Färbung des Pelzes und den größeren, zarthäutigen, durchscheinend fleischfarbenen Ohren, vor allen Dingen an dem Haarstreifen im Inneren des Ohrs, und an dem deutlich zweifarbigen Schwanze wird Jeder, der A. arvalis genau untersucht hat, hinreichende Anhaltspunkte zur sicheren Unterscheidung beider Arten finden, auch wenn er die kleine Abweichung im Gebiß unberücksichtigt lassen wollte, die darin besteht, daß der letzte Backenzahn im Oberkiefer bei A. campestris eine niedrige Längsleiste mehr besitzt als der von A. arvalis, wodurch dieser Zahn dem von A. oeconomus ähnlich wird.

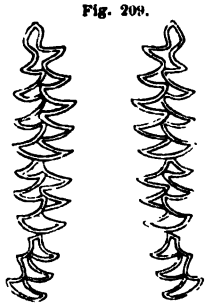
Ich fand diese Maus auf einem etwas feuchten Terrain unmittelbar an einem Waldrande, während sie am hellen Tage ihrer Nahrung nachging. An derselben Stelle hatte ich häufig A. glareola und nicht selten agrestis, aber nie arvalis gefangen. Nach ihrem Benehmen in der Gefangenschaft zu schließen scheint sie kein ausschließlich nächtliches Thier zu sein, sondern sich, wie glareola und agrestis, auch regelmäßig am hellen Tage in's Freie zu begeben. In der Gefangenschaft verschmähte sie kaum irgend eine Pflanzennahrung, die ihr vorgesetzt wurde, und nährte sich von Getreide, Mehl, Brod, Mehrrüben und anderen Wurzeln und Obst, ließ aber Insecten und Würmer, Speck und Fleisch unberührt liegen, so lange sie Pflanzennahrung fand. Ueber ihre Fortpflanzung und ihr Verhalten im Freien ist nichts bekannt.

Ich kenne sie aus der Nähe von Braunschweig und aus den unteren Alpengegenden.

6. Die Feldmaus.

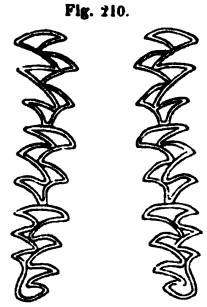
Arvicola arvalis.

Fig. 209.



Unterkiefer.
A. arvalis.

Fig. 210.



Oberkiefer.
A. arvalis.

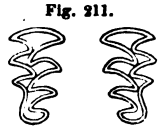
½ nat. Gr.

a. Mus arvalis *Pall.* Nov. Spec. Glir. p. 78. n. 14.
Arvicola vulgaris *Desm.* Mamm. p. 282.
Arvicola fulvus *De Selys.* Micromamm. p. 99. n. 5.
b Arvicola arenicola *De Selys.* Revue Zool. 1847. Oct. n. 13. part,
c. Hypudaeus rufescente-fuscus *Schinz.* Syn. Mamm. II. 240. n. 10.
Hypudaeus rufo-fuscus *Schinz.* Syn. Mamm. II. 240. n. 10. Syn.
Arvicola Bailloni *De Selys.* Congrès de Turin. 1840. part.
Arvicola duodecim-costatus *De Selys* Micr. p. 110. n. 20.

Gebiß 16 Zähne. Im Unterkiefer hat der erste Backenzahn neun Schmelzschlingen, die drei ersten nicht vollständig getrennt, außen fünf, innen sechs Kanten; der zweite fünf Schmelzschlingen, außen und innen drei Kanten; der dritte drei Schmelzschlingen, außen und innen drei Kanten. Im Oberkiefer hat der erste Backenzahn fünf Schmelzschlingen, außen und innen drei Kanten; der zweite vier Schmelzschlingen, außen drei, innen zwei Kanten, und der dritte sechs Schmelzschlingen, die beiden letzten nicht vollständig getrennt, außen und innen vier Kanten. Das Zwischenscheitelbein ist hinten der ganzen Breite nach flach erhaben abgerundet, vorn in eine Mittelspitze ausgezogen, seitwärts allmählich verschmälert, und an den Enden schief, nach hinten erweitert, abgeschnitten. Das Auge ist ziemlich groß, etwa 1,3‴ im Durchmesser. Das Ohr erreicht den dritten Theil der Kopfeslänge und tritt etwas aus dem Pelze hervor. Die Ohrmuschel ist inwendig und außen in der Endhälfte mit feinen und kurzen bräunlichen und

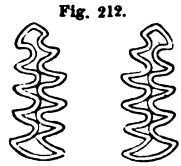
hellgelblich roſtfarbigen Häärchen beſetzt, außen längs dem Vorderrande nur an der Baſis lang behaart; die langen Haare der Kopfſeiten ziehen ſich nur

Fig. 211.



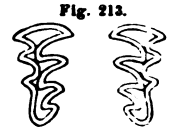
Oberkiefer.
A. arenicola.

Fig. 212.



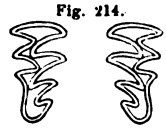
Unterkiefer.
A. arvalis.

Fig. 213.



Oberkiefer.
A. arvalis.

Fig. 214.



Oberkiefer.
A. rufescente-fuscus.

bis an die Baſis des Außenrandes, nicht bis in die innere Ohrfläche hinein: das Ohr iſt inwendig an der Baſis nackt. Die Farbe der dicken lederartigen Ohrmuſchel iſt ein lichtes Graubraun, wenig fleiſchroth angeflogen, das ſich im Spiritus wenig ändert. Die Sohle der Vorderfüße hat fünf rundliche Knorpelwülſte: die drei vorderen an der Baſis von je zwei anliegenden längeren Zehen; die beiden hinteren, von denen der innere am größten iſt, etwas rückwärts neben der kurzen Daumenwarze. Die hintere Fußſohle iſt mit ſechs rundlichen Knorpelſchwielen beſetzt: die vier vorderen in zwei einander faſt parallelen ſchiefen Reihen an der Baſis von je zwei auf einander folgenden Zehen, die beiden letzten weiter zurück in einer ähnlichen ſchiefen, den vorhergehenden ziemlich parallellaufenden Reihe; die drei vorderen am größten und länglichrund, die drei hinteren weit kleiner, abgerundet kegelförmig. Zwiſchen den Knorpelwülſten ſind die Fußſohlen ſämmtlich mit blaßbräunlichen Schüppchen punktirt, zwiſchen denen hin und wieder einzelne Häärchen, beſonders an den Hinterfüßen, entſpringen; die Hinterſohle dicht behaart. Die Zehen unten ſchwach bräunlich oder grau fleiſchfarbig geringelt, oben beſchuppt, und zwiſchen den Schuppen mit weißlichen Häärchen beſetzt. Der Schwanz erreicht ungefähr den dritten Theil der Körperlänge, und iſt der ganzen Länge nach gleichmäßig, an der äußerſten Spitze etwas länger behaart, faſt einfarbig bis undeutlich zweifarbig, ringsum mit weißlichen Häärchen zwiſchen den Schuppenringen, die oben mit mehr oder weniger dunkelbraunen Häärchen untermiſcht ſind. Der Pelz iſt oben gelbgrau, an den Seiten heller, mehr roſtfarbig gelbgrau, unten und

an den Füßen weißlich. Der Haargrund ist überall schwärzlichgrau, unten etwas heller grau. Die Farbe des Pelzes wird meist bedingt durch die Farbe der Haarspitzen. Die Haarspitzen der Oberseite sind dunkelschwarzbraun, untermischt mit zahlreichen blaß rostgelblichen, an der Seite heller graubraun, untermischt mit ganz hellen weißlich rostfarbigen, unten weißlich. Die Jungen trüber gefärbt, und weniger rostfarbig als die Alten.

Die Feldmäuse im östlichen Europa sind häufig durch etwas dunklere, mehr schwärzlichgraue Oberseite und einen undeutlich zweifarbigen Schwanz ausgezeichnet. A. arenicola *De Selys.*

Die der Alpenkette zeichnen sich durch weit längere und dichtere Behaarung, durch eine dunklere, bräunlichgraue Oberseite und einen ziemlich deutlich zweifarbigen Schwanz aus. A. rufescente-fuscus *Schinz.*

Maße von	A. arvalis.		A. r.-fuscus.	
Totallänge	5″	5‴	6″	—
Körperlänge	4″	2‴	4″	6,5‴
Kopflänge	1″	—	1″	1,5‴
Schwanzlänge	1″	3‴	1″	6,0‴
Ohrlänge am Außenrande	—	4,2‴	—	4,8‴
Zwischen Auge und Nasenspitze	—	4,8‴	—	5,5‴
Zwischen Auge und Ohröffnung	—	5,4‴	—	6‴
Vorderfuß mit Nagel	—	5‴	—	5,5‴
Nagel des dritten Fingers	—	1‴	—	1,5‴
Hinterfuß mit Nagel	—	7,8‴	—	8,6‴
Nagel des dritten Fingers	—	1,1‴	—	1,5‴
Die längsten Bartborsten	—	11,5‴	1″	0,2‴
Vorstehende Schwanzhaare	—	2‴	—	3‴

Nro.	Geschlecht.	Körperlänge.	Schwanzlänge.	Kopflänge.	Hinterfohle.	Fundort.
1	♀	55‴	18‴	13,5‴	8,5‴	Podolien.
2	♂	51	16	12,6	7,8	Braunschweig.
3	♂	49	16	12,5	7,5	St. Gotthard.
4	♂	49	17	12,6	7,8	Constantinopel.
5	♀	48	16	12,2	7,8	Lombardei.
6	♂	45	15	12	7,5	Croatien.
7	♀	42	15,5	11,8	7,3	Braunschweig.
8	♀	40	15	11,8	7	Lombardei.

Die Maße ſind von friſchen oder Spirituseremplaren entnommen. Das erſte Exemplar rührt von Braunſchweig, das zweite, ein Originalexemplar der von Schinz aufgeſtellten Art, vom St. Gotthard her.

Die Feldmaus wurde zuerſt mit Beſtimmtheit von Pallas, Nov. Spec p. 78 unter dem Namen Mus arvalis beſchrieben. Pennant führt ſie unter dem Namen Mus campestris brachyurus, Brit. Zool. p. 104, und Briſſon unter dem Namen Mus campestris brachyurus minor, Quadr. p. 125, auf

Lange Zeit hindurch hat ſie in Büchern unter ihren kleinen Gattungsgenoſſen wandten die unbeſtrittene Alleinherrſchaft über den größten Theil Europas ge führt. Freilich waren A. glareola und agrestis lange unterſchieden: aber faſt ebenſo lange wieder vergeſſen. Zunächſt mußte ſie ſich mit glareola in das Gebiet des verlich theilen. Dann wurde subterraneus in Belgien von ihr abgetrennt, und Savii in Italien ihr gänzlich feindlich gegenübergeſtellt. Sie ſollte nur bis zu den Alpen vorkommen. In den Alpen ſelber wurde rufuscente-fuscus von Schinz oder Baillonii *Selys* ſtatt ihrer eingeführt. In Südfrankreich und den Pyrenäen mußte ſie allmählich der incertus *Selys*, pyrenaicus *Selys*, Selysii *Gerbe*, ibericus *Gerbe*, cunicularius *Rai* und anderen Platz machen. Endlich fiel ratticeps und agrestis von ihr gänzlich ab, und beide behaupteten den Norden.

Es ſchien zuletzt wenig zu fehlen, um ſie ganz aus Europa verſchwinden laſſen, und nur als einen verſchollenen Geſammtbegriff feſthalten zu können.

Allmählich aber ſtellten ſich die Ausſichten auf ihr Bleiben in der Wirklichkeit weniger gefährlich heraus. Man überzeugte ſich bald, daß ſie mit subterraneus in Belgien und Frankreich, mit agrestis in Frankreich, Belgien und Deutſchland, und mit ratticeps in einem Theil des nördlichen Rußlands zuſammen vorkomme. Auch kann ich es nicht unterlaſſen, ihr einen Theil der Ebenen Oberitaliens wieder als erbliches Eigenthum zuzuweiſen, und ihre Exiſtenz in den Alpen in Schutz zu nehmen. Aber ich bin mir bewußt, daß es mindeſtens eben ſo ſchwer ſein wird, die Anſichten über dieſe Species zu vereinigen, wie die über die Waſſerratten. Zufälliger Weiſe habe ich ſie faſt auf dem ganzen Gebiete ihres Vorkommens lebend beobachtet, friſch in Händen gehabt, und in Spirituseremplaren aus den verſchiedenſten Gegenden ihres Vorkommens noch in Händen.

Ueber die Art und deren Abänderungen in der Natur wird man weit leichter in's Klare kommen, als über ihre mannigfaltigen Schickſale in Büchern. Sie hat ſich in Büchern in vielen ſchwankenden Geſtalten gezeigt, und dort an viele Namen, vielleicht ſogar auf ſolche, die ihr nicht zukommen.

Als normale Art iſt wohl die der mitteleuropäiſchen Ebene anzuſehen.

Unter dem Namen Lemmus fulvus beſchrieb Geoffroy im Catal. du Mus eine Maus, von der ich es für wahrſcheinlich halten würde, daß ſie zu glareola gehörte, wenn ſie nicht allzu kleine Ohren hätte. De Selys glaubte den Namen auf ein Thier des Straßburger Muſeums, und ein anderes von ihm ſelber in Belgien geſammeltes beziehen zu müſſen. In der Faune belge p. 35 erklärt derſelbe, daß das Straßburger Exemplar ein arvalis mit zerfreſſenen Ohren ſei. Ueber die Deutung des Namens von Geoffroy ſcheinen mir noch immer nicht alle Zweifel beſeitigt. A. fulvus *Millet.* iſt nach De Selys A. glareola *Schreb.* Auch zählt De Selys noch Arvicola oeconomus *Millet.* Faune als junges Individuum zu arvalis. Daß A. britannicus *De Selys* keine Localraſſe

von A. arvalis ſein könne, wie De Selys in der Revue de Zool. 1847 für möglich hält, iſt ſchon oben berührt.

Als eine zweite Form dieſer Art muß ich nach einem Originalexemplare von Königsberg, welches ich der freundlichen Mittheilung De Selys verdanke, die Arvicola arenicola *De Selys* anſehen. Im Schädel und Gebiß, in der Ohr- und Fußbildung und in den Körperverhältniſſen finde ich gar keine Abweichung von derjenigen Form von A. arvalis, die in Deutſchland überall vorkommt. Nur in der Färbung zeigt ſich eine Verſchiedenheit: die Oberſeite des Körpers iſt etwas dunkeler und etwas mehr ſchwärzlichgrau, wie bei der normalen arvalis, und der Schwanz undeutlich zweifarbig, oben entſchieden weit dunkler als unten. Es kann ſich nur darum handeln, welchen Werth man auf dieſe geringe Abweichung in der Färbung legen will.

Man giebt den Schwanz der A. arvalis gewöhnlich einfarbig weißlich an: das iſt genau genommen unbedingt falſch, in Wirklichkeit aber deſſen ungeachtet ein ſehr wichtiger Grund für Speciestrennungen geworden. Der Schwanz der hellfarbigſten arvalis hat unten und an der Seite gewöhnlich ausſchließlich weiße Häärchen, oben aber ſind dieſe hellen weißlichen Häärchen immer mit fünf oder mehreren Längsreihen von braunen Häärchen untermiſcht. Je dunkler die Rückenſeite des Thiers iſt, deſto dunkler ſind auch dieſe eingeſprengten braunen Häärchen, deren ich bei manchen Individuen, ohne daß ſie ſonſt verſchieden waren, bis zu 11 Längsreihen gezählt habe. Bei jungen Thieren ſind ſie im Allgemeinen weit dunkler, als bei alten, aber auch die weißlichen Häärchen zeigen bei dieſen ein größeres Maß von Trübung. In allen Fällen ſieht man bei arvalis einen dunkleren Streifen auf der Oberſeite des Schwanzes, der ſich durch zerſtreutere Stellung der dunklen Häärchen nach der Seite hin in der Regel nicht deutlich abſetzt. Es iſt mir wiederholt aufgefallen, daß Exemplare von arvalis vom Harz in der Regel dunkler waren, als die der Ebene; die Oberſeite des Schwanzes nahm in noch entſchiedenerem Grade als die des Rückens an dieſer Färbung Theil, und Exemplare von ähnlicher Größe hatten auch oft zwei oder vier Längsreihen von dunklen Häärchen auf der Schwanzoberſeite mehr.

Wenn ich das Originalexemplar von A. arenicola aus Königsberg mit mehreren vom Harz, aus Lithauen und Podolien, vom Ural und aus der Gegend von Conſtantinopel vergleiche; ſo finde ich ſo allmähliche Uebergänge zu der Färbung der normalen A. arvalis aus der norddeutſchen Ebene, daß mir eine Artabtrennung unmöglich ſcheint. Wohl aber kommt es mir ſo vor, als ob die, welche ich aus öſtlichen Gegenden, aus Oſtpreußen, Lithauen, Podolien und vom Ural geſehen, ſämmtlich durch etwas dunklere, ſchwärzlichgraue Färbung den weſteuropäiſchen ſich gegenüberſtellten. De Selys führt dieſe Form auch aus Holland an, glaubt aber, Revue de Zool. 1847 Oct., daß ſie dort eingeſchleppt worden ſei. Daß Lemmus insularis *Nilss.*, den De Selys fraglich zu dieſer Form ſtellt, mit Sicherheit zu A. agrestis geſtellt werden muß, iſt ſchon erwähnt.

Noch ſchwieriger iſt es, über eine dritte Form aus den Alpen, Arvicola rufescente-fuscus *Schinz* oder A. Baillonii *De Selys* part., zu entſcheiden. Auch dieſe zeigt in Schädel und Gebiß, in Ohr- und Fußbildung und in den Körperverhältniſſen keine Verſchiedenheit von der normalen A. arvalis; aber ſie zeichnet ſich durch eine mehr bräunlichgraue Oberſeite, ziemlich deutli chzweifarbigen Schwanz und durch eine weit ſtärkere Körperbehaarung aus. Doch

kann man auch bei ihr ſtufenweiſe dieſelben Annäherungen an die normale A. arvalis verfolgen, wie bei der vorhergehenden Form.

Ich beſitze von Baſel und vom Bodenſee A. arvalis, wie ſie in der norddeutſchen Ebene vorkommt; bei Luzern und Altorf ſind die Gegenſätze ſchon deutlicher, faſt ſtärker, wie auf dem Harz. Endlich tritt noch höher hinauf im Urſerner Thal am Fuße des St. Gotthard eine Form auf, die mehrfach als neue Art angeſprochen iſt: A. rufescente-fuscus *Schinz*. Ich beſitze von ihrem Entdecker, Landammann Nager in Andermatt, zahlreiche Exemplare in Bälgen und in Spiritus, und habe daſſelbe Thier an ſehr verſchiedenen Punkten der Alpen, von Genf an bis zum Naßfelde in den Tauern, ſelber im Leben beobachtet. Ich habe noch 10 Bälge und einige 30 Spiritusexemplare aus den Alpen vor mir, etwa 20 derſelben vom St. Gotthard. Die Thiere ſehen in der Regel im Leben, und mehr noch in Bälgen, größer aus, als arvalis der Ebene gewöhnlich ausſieht. Die Maße von Spiritusexemplaren weichen jedoch in Nichts oder kaum von denen der arvalis ab. Die Thiere der Alpen ſind aber durchgängig etwas dunkler, und haben meiſt, doch auch vom St. Gotthard nicht alle, einen ziemlich deutlich zweifarbigen Schwanz. Der Pelz zeigt ſich jedoch ſo wenig von arvalis verſchieden, daß man ausgeſchnittene Stücke von der Rückſeite des Thiers nicht an der Farbe, ſondern höchſtens an dem etwas längeren Haar unterſcheiden kann. Dies längere Haar iſt auch der Grund, weshalb Alpenthiere derber und ſtärker ausſehen. Aber ich will geſtehen, daß ich jeder A. arvalis, die gezwungen iſt, ſich den Winter hindurch am St. Gotthard aufzuhalten, auch einen dichteren und kräftigeren Pelz wünſchen muß. Ich finde das ſo ſehr in der Ordnung, daß es mir nie eingefallen ſein würde, dieſes beneidenswerthen Pelzes wegen eine arvalis vom St. Gotthard für etwas Anderes als A. arvalis zu halten. Ich ſtehe demnach keinen Augenblick an, auch dieſe Thiere für ſpecifiſch identiſch mit den vorhergehenden anzuſehen, und in dieſer Alpenform mit ziemlich deutlich zweifarbigem Schwanze nur eine locale oder klimatiſche Raſſe von A. arvalis zu erblicken.

In der Revue Zool. 1854 p. 608 führt Gerbe an, De Selys habe ihm mitgetheilt, daß Arvicola duodecim-costatus *De Selys*, eine Art, die nur nach dem Skelett von Genf bekannt war, auch zu A. Baillonii gehöre. Wir wiſſen aus der Faune belge, daß De Selys mit dem Namen Baillonii in Turin zwei Exemplare von zwei verſchiedenen Species belegte, und die Abſicht ausſprach, dieſe Namens-Berechtigung ausſchließlich für das Schweizer-Exemplar von Schinz zu reſerviren, von dem er in der Revue Zool. 1847 mit Recht vermuthet, es ſei mit ruſo-fuscus *Schinz*, ich füge hinzu, auch mit rufescente-fuscus *Schinz* identiſch.

Die Feldmaus gehört, ſo weit ſich mit Sicherheit überſehen läßt, dem ganzen mittleren Europa an, vom atlantiſchen Meere bis zum Ural, bis in's weſtliche Sibirien und die Steppe, von Norddeutſchland und den Oſtſeeprovinzen ſüdwärts bis über das mittlere Frankreich hinaus, bis zur Lombardei, Dalmatien, der Türkei und Südrußland. In Irland giebt es keine Feldmäuſe, im Allgemeinen gar keine Arten dieſer Gattung. Ebenſo in Island, Corſica, Sardinien und Sicilien. Auch in Schweden iſt die vorliegende Art nicht beobachtet. Es iſt angegeben, daß in Italien unſere mitteleuropäiſche Feldmaus ebenfalls nicht vorkomme; ich habe ſie jedoch aus der Lombardei, aus der Nähe von Mailand, mehrfach erhalten. Auch in Iſtrien, Croatien und dem nördlichen Dalmatien habe ich ſie gefunden, und von Griſebach ein Exemplar aus der Um-

gegend von Conſtantinopel erhalten. Ebenſo beſitze ich Spirituseremplare von Katharinenburg und Bälge aus der Umgegend von Sarepta. Wie weit ſie oſtwärts vom Ural noch vorkommt, iſt nicht mit Beſtimmtheit ermittelt. In Alpenhöhen geht ſie bis gegen 6000 Fuß hoch in's Gebirge hinauf.

Am häufigſten findet man dieſe Art in baumleeren Gegenden, in Feldern und Wieſen, zuweilen auch an Waldrändern, und an lichten Stellen in Wäldern, nicht allein im trockenen Culturlande, ſondern auch in feuchten Sumpfniederungen, wo ſie ihre Gänge und Neſter in den trockneren, erhöhten Bülten anlegt. Sie laufen raſch, ſchwimmen ganz vortrefflich und klettern ſehr wenig und unbeholfen. Ihre Wohnungen haben mehrere, oft 4 bis 6 verſchiedene Eingangslöcher, die man leicht finden kann, indem zwiſchen denſelben im Graſe oder auf der Stoppel vertiefte Wege ausgetreten ſind, auf denen man auch am Tage häufig ſie aus dem einen Loche zum anderen laufen ſieht. Im Herbſt halten ſie ſich viel unter Getreidehaufen auf, und kehren auch häufig in Wohnungen, in Scheunen, Ställen und Kellern ein. In den Häuſern halten ſie ſich, da ſie wenig klettern können, hauptſächlich in Kellern auf, und ſteigen nicht auf die Böden, wie die eigentlichen Mäuſe. Sie zeigen eine große Gewandtheit im Graben der Röhren, und legen im Winter lange Gänge unter dem Schnee an, die man noch im Frühjahr nach Abgang des Schnees ausgetreten zwiſchen dem Graſe ſieht. Selten findet man, im Sommer wie im Winter, ihre Wohnungen ohne Vorräthe. Sie ſammeln beſonders Getreide und andere Samen. Nicht ſelten wandern ſie geſellig aus, häufig nur aus einem Felde in's andere, oft ſchaarenweiſe aus einer Gegend in die andere, oft zu Tauſenden ſchwimmend über Flüſſe.

Sie ſind Pflanzenfreſſer, und nähren ſich von Getreide, von Hülſenfrüchten und anderen Samen, Bucheckern und Nüſſen, von Pflanzenwurzeln, Rüben und Kartoffeln, im Winter von den Wurzeln und Blättern des Getreides, der ausdauernden Futterpflanzen und vieler anderen Gewächſe, auch von der Rinde und den Knospen junger Bäume. Ihre Vermehrung iſt außerordentlich ſtark. Schon im April findet man häufig in ihren warmen, weichausgekleideten Neſtern unter der Erde 4 bis 8 Junge, und ſie werfen im Verlauf der warmen Jahreszeit fünf- bis ſiebenmal. Man giebt an, daß die Jungen des erſten Wurfes im Herbſt ſchon wieder fortpflanzungsfähig ſind. Die trächtigen oder ſäugenden Weibchen, die ich im Spätherbſt gefunden, hatten durchgängig einen ſchon kräftig entwickelten Schädel. Man muß die allmähliche Entwickelung des Schädels und Gebiſſes jedenfalls ganz genau verfolgen, um mit Sicherheit über dieſe frühe Fortpflanzung urtheilen zu können. Häufig findet man die Neſter dicht unter der Oberfläche, zuweilen von dichtem Graſe beſchützt ſogar unmittelbar auf dem Boden.

Unter günſtigen Umſtänden vermehren ſie ſich ſo ſtark, daß ſie in Feldern und Wäldern großen Schaden anrichten können. Es ſind viele Beiſpiele bekannt, daß durch ihre übermäßige Vermehrung auf weite Länderſtrecken hin ein großer Theil der Ernte vernichtet worden iſt, und mehr als 1000 Morgen junge Buchenſchonungen durch Abnagen der Rinde zerſtört worden ſind. Wer ſolche mäuſereiche Jahre nicht erlebt hat, vermag ſich ſchwerlich eine Vorſtellung von dem faſt unheimlichen, buntbeweglichen Treiben der Mäuſe in Feld und Wald zu machen. Oft erſcheinen ſie in einer beſtimmten Gegend, ohne daß man einen allmählichen Zuwachs hätte wahrnehmen können, wie plötzlich aus der Erde gezaubert. Es iſt möglich, daß ſie auch ſtellenweiſe plötzlich einwandern. Aber

gewöhnlich iſt ihre ſehr große Vermehrung an der Zunahme der Mäuſebuſſarde ſchon wochenlang voraus zu vermuthen. In den zwanziger Jahren trat am Niederrhein wiederholt dieſe Landplage ein. Der Boden in den Feldern war ſtellenweiſe ſo durchlöchert, daß man kaum einen Fuß auf die Erde ſtellen konnte, ohne eine Mäuſeröhre zu berühren, und zwiſchen dieſen Oeffnungen waren zahlloſe Wege tief ausgetreten. Auch am hellen Tage wimmelte es von Mäuſen, die frei und ungeſtört umherliefen. Näherte man ſich ihnen, ſo kamen ſie zu ſechs bis zehn auf einmal vor einem und demſelben Loche an, um hineinzuſchlüpfen, und verrammelten einander unfreiwillig ihre Zugänge. Es war nicht ſchwer, bei dieſem Zuſammendrängen an den Röhren, ein halbes Dutzend mit einem Stockſchlage zu erlegen. Alle ſchienen kräftig und geſund, doch meiſtens ziemlich klein, indem es großentheils Junge ſein mochten. Drei Wochen ſpäter beſuchte ich dieſelben Punkte. Die Zahl der Mäuſe hatte noch zugenommen: aber die Thiere waren offenbar in krankhaftem Zuſtande. Viele hatten ſchorfige Stellen oder Geſchwüre, oft über den ganzen Körper, und auch bei ganz unverſehrten war die Haut ſo locker und zerreißbar, daß man ſie nicht derbe anfaſſen durfte, ohne ſie zu zerſtören. Als ich vier Wochen ſpäter zum dritten Mal dieſelben Gegenden beſuchte, war jede Spur von Mäuſen verſchwunden. Doch erregten die leeren Gänge und Wohnungen einen noch viel unheimlicheren Eindruck, als die früher ſo lebendig bewegten. Man ſagte, plötzlich ſei die ganze Generation, wie durch einen Zauber, von der Erde verſchwunden geweſen. Viele mochten an einer verheerenden Epidemie umgekommen ſein, viele einander gegenſeitig aufgefreſſen haben, wie ſie es auch in der Gefangenſchaft thun; aber man ſprach auch von unzählbaren Schaaren, die am hellen Tage an verſchiedenen Punkten über den Rhein geſchwommen ſeien. Doch hatte man nirgend in der weiten Umgegend einen ungewöhnlichen Zuwachs geſehen; ſie ſcheinen im Gegentheil überall gleichzeitig verſchwunden zu ſein, ohne irgendwo wieder aufzutauchen. Die Natur mußte in ihrer übermäßigen Entwickelung auch gleichzeitig ein Werkzeug zu ihrer Vernichtung geſchaffen haben. Die Witterung, ein ſchöner warmer Spätſommer, ſchien ſie bis zum letzten Augenblicke begünſtigt zu haben.

Mehr als durch Katzen und Hunde und durch alle Mittel, die der Menſch in Bewegung ſetzen kann, werden die Mäuſe in ſolchen Zeiten durch die Buſſarde vernichtet. Die haben dann nicht mehr nöthig, ſtundenlang unverwandt nach den Eingangsröhren zu blicken. Ich habe Mäuſebuſſarde gefunden, die einige dreißig Feldmäuſe im Magen hatten, dann aber ſo unbeholfen geworden waren, daß ſie nur ungern ihren Feinden auswichen. Es wäre viel praktiſcher, eine Strafe auf die Vernichtung dieſer harmloſen Raubvögel zu ſetzen, als eine Prämie auf ihren Kopf, obwohl ſie auch ein junges Rebhuhn nicht verſchmähen, wenn es ſtille hält.

Mit gutem Erfolg werden Mäuſebohrer angewandt, um cylindriſche Löcher von 4 bis 6 Zoll Durchmeſſer, etwa zwei Fuß Tiefe mit glatten Wänden in den Furchen oder an den Feldkanten anzulegen, aus denen die hineinfallenden Feldmäuſe nicht entweichen, obwohl ſie ſich leicht Fluchtröhren aus denſelben graben könnten. Entweder freſſen ſie einander gegenſeitig auf, oder ſpringen ſo lange in die Höhe, bis ſie todt niederfallen. Auch Spitzmäuſe fängt man in dieſen Löchern, während die eigentlichen Mäuſe häufig wieder entrinnen.

Ausdrücklich will ich hier bemerken, daß ſich der gemeinen Feldmaus, Arvicola arvalis *Pall.*, im Gebiß und in der Ohr- und Fußbildung nach den von mir unterſuchten Exemplaren die öſtlichen Arten: Mus socialis, saxatilis, oeconomus und gregalis *Pall.*, anſchließen, daß ſie keine Spur von langen Haaren im Inneren des Ohrs und ſechs Knorpelſchwielen auf der Hinterſohle beſitzen, und mit A. arvalis zu derſelben natürlichen Gruppe gezählt werden müſſen, daß aber ſämmtliche genannte Arten in der Länge der Ohren A. subterraneus und deren Verwandte weit übertreffen.

B. Kurzöhrige Erdmäuſe.

Microtus *De Selys* part.

Sie zeichnen ſich aus durch einen weichen, dichten, ſammetähnlichen Pelz, ein ſehr kurzes, ganz im Pelz verſtecktes Ohr, das ungefähr den vierten Theil der Kopfeslänge erreicht, durch ſehr kleine, äußerlich wenig vorſpringende Augen, fünf getrennte rundliche Knorpelwülſte auf der hinteren Fußſohle, und vier Saugwarzen, die zwiſchen den Hinterbeinen an den Weichen liegen.

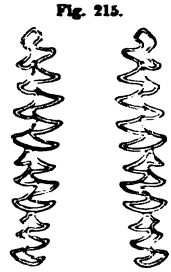
Mehr als alle übrigen Arten der Gattung ſind ſie unterirdiſche, nächtliche Thiere, die bei Tage, wenn ſie nicht aufgeſtört werden, ſelten ihre Röhren verlaſſen. Unter günſtigen Bedingungen vermehren ſie ſich ebenſo ſtark, wie die eigentlichen Feldmäuſe, und richten dann ſtellenweiſe beträchtlichen Schaden an. Bis jetzt ſind ſie nur im ſüdweſtlichen Europa angetroffen worden.

---

8. Die kurzöhrige Erdmaus.

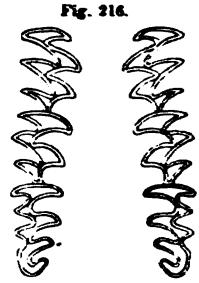
Arvicola subterraneus.

Fig. 215.



Unterkiefer.

Fig. 216.



Oberkiefer.

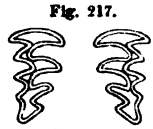
A. subterraneus.
$^{2}/_{1}$ nat. Gr.

a. Arvicola subterraneus *De Selys.* Micromammal. p. 102. n. 7. Lemmus pratensis *Baill.* Memoire d'Abbeville 1834.
b. Arvicola pyrenaicus *De Selys.* Revue Zool. 1847. p. 303.
c. Arvicola Selysii *Gerbe.* Revue Zool. 1852. p. 505.

Gebiß 16 Zähne. Im Unterkiefer hat der erste Backenzahn neun Schmelzschlingen, die drei ersten nicht vollständig getrennt, außen fünf, innen sechs Kanten; der zweite fünf Schmelzschlingen, außen und innen drei Kanten; der dritte drei Schmelzschlingen, außen und innen drei Kanten. Im Oberkiefer hat der erste Backenzahn fünf Schmelzschlingen, außen und innen drei Kanten; der zweite vier Schmelzschlingen, außen drei, innen zwei Kanten; und der dritte sechs Schmelzschlingen, die beiden letzten nicht vollständig getrennt, außen und innen vier Kanten. Das Zwischenscheitelbein ist hinten der ganzen Breite nach flach erhaben abgerundet, vorn in eine Mittelspitze ausgezogen, seitwärts allmählich verschmälert, und an den Enden schief, nach hinten erweitert, abgeschnitten. Das Auge ist sehr klein, kaum 0,8‴ im Durchmesser. Das Ohr ist sehr kurz, erreicht nur wenig über ein Viertel der Kopfeslänge und bleibt im Pelz ganz versteckt. Die Ohrmuschel ist inwendig und außen in der Endhälfte mit sehr feinen und kurzen, weißlich rostfarbigen Häärchen besetzt, außen längs dem Vorderrande bis über die Mitte langbehaart; die langen Haare der Kopfseiten ziehen sich kaum merklich über die Basis des Außenrandes bis in's Innere des Ohrs hinein: die letzten langen Haare wurzeln unmittelbar über der Basis des Außenrandes auf der Innenseite der Ohrmuschel, ohne sich bis in die Vertiefung zwischen

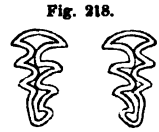
dem Außenrande und der Ohröffnung zu erſtrecken. Das Ohr iſt übrigens inwendig an der Baſis nackt. Die Sohle der Vorderfüße hat fünf rundliche

Fig. 217.



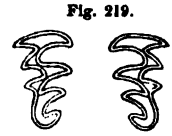
A. pyrenaicus.

Fig. 218.



A. subterraneus.

Fig. 219.



A. Selysii.

Oberkiefer.
$\frac{3}{4}$ nat. Gr.

Sohlenwülſte: die drei vorderen an der Baſis von je zwei anliegenden längeren Zehen; die beiden hinteren, von denen die innere am größten iſt, etwas rückwärts neben der kurzen Daumenwarze. Die hintere Fußſohle iſt mit fünf rundlichen, deutlich hervortretenden und deutlich getrennten, entfernt von einander ſtehenden, und ungefähr einander gleichen knorpeligen Sohlenwülſten beſetzt: die vier vorderen in zwei ſchiefen, einander ziemlich parallelen Reihen an der Baſis zwiſchen je zwei anliegenden Zehen; die fünfte hinter dieſen, etwas nach innen hin hinter der Daumenſchwiele. Die zweite oder hintere äußere Sohlenwulſt erſcheint zuweilen durch einen Einſchnitt hinter der Mitte in zwei ungleiche, einander berührende Abtheilungen getheilt, die aber nie als gleichmäßig abgerundete oder getrennte Schwielen hervortreten. Die Vorderſohle iſt nackt und runzelig, die Hinterſohle zwiſchen den Sohlenwülſten unregelmäßig ſchuppig punktirt und nackt, hinter den Sohlenwülſten dicht behaart. Die Zehen ſind unten hellfarbig geringelt, oben bräunlich geſchuppt, und zwiſchen den Schuppen weißlich behaart. Der Schwanz iſt doppelt ſo lang als der Hinterfuß, erreicht ungefähr den dritten Theil der Körperlänge, und iſt der ganzen Länge nach gleichmäßig, an der äußerſten Spitze nur wenig länger behaart, zweifarbig, zwiſchen den Schuppenringen ringsum mit weißlichen Haaren beſetzt, die oben ſtark mit ſchwarzbraunen untermiſcht ſind. Der Pelz iſt ziemlich weich und kurzhaarig, oben aſchgrau mit mehr oder weniger roſtfarbigem Anflug, an den Seiten heller aſchgrau, unten und an den Füßen grauweißlich. Der Haargrund iſt ſchwärzlichgrau, unten heller grau. Die Farben des Pelzes ſind größtentheils bedingt durch die Farben der Haarſpitzen, weniger durch das Durchſcheinen des Haargrundes. Die Haarſpitzen der Oberſeite ſind vorherſchend dunkel graubraun, untermiſcht mit hellen braungelblichen, die an den Seiten ſind heller graubraun, untermiſcht mit vorherrſchenden lichten, weißlich roſtfarbigen, die der Unterſeite weißlich mit ſchwach roſtfarbigem Anflug. Die Jungen ſind ohne Ausnahme trüber gefärbt, weniger roſtfarbig, und meiſt dunkler als die Alten, beſonders auf der Unterſeite.

Dieſe Mäuſe zeichnen ſich im ſüdlichen Frankreich und in den Pyrenäen

bei übrigens gleicher Länge und Stärke der Behaarung durch einen mehr roſtfarbigen Pelz aus: A. pyrenaicus *De Selys.*

In den Gebirgsgegenden des ſüdöſtlichen Frankreichs wird die Behaarung dieſer Mäuſe länger und dichter und der Pelz iſt an der Seite in der Regel roſtgelblich überflogen: A. Selysii *Gerbe.*

Doch zeigen ſich die Eigenthümlichkeiten beider in allmählichen Uebergängen unter ſich und zur Normalform und bieten keine ſcharfen Gegenſätze dar.

Maße von:	A. subterraneus.	A. Selysii.
Totallänge	4" 2‴	4" 1‴
Körperlänge	3" 2‴	3" 1,5‴
Kopflänge	— 12‴	— 11,8‴
Schwanzlänge	1" 2,5‴	1" 2,8‴
Ohrlänge am Außenrande	— 3,8‴	— 3,7‴
Zwiſchen Auge und Naſenſpitze	— 4,5‴	— 4,3‴
Zwiſchen Auge und Ohröffnung	— 4,6‴	— 4,5‴
Vorderfuß mit Nagel	— 4,2‴	— 4,1‴
Nagel des dritten Fingers	— 1‴	— 1‴
Hinterfuß mit Nagel	— 7‴	— 6,9‴
Nagel des dritten Fingers	— 1,2‴	— 1,1‴
Die längſten Bartborſten	— 11‴	— 10,8‴
Vorſtehende Schwanzhaare	— 2,2‴	— 2‴

Das erſterwähnte Thier iſt ein Originalexemplar von De Selys aus Lüttich; das zweite ein Exemplar von Barcelonette; beide in Spiritus aufbewahrt.

Die kurzöhrige Wühlmaus wurde als neue Art zuerſt im Jahr 1834 von Baillon in den Mémoires de la société d'Abbeville unter dem Namen Lemmus pratensis beſchrieben, ein Artname, der ſchon einer nordamerikaniſchen Wühlmaus beigelegt war. De Selys-Longchamps, der die Art ſchon im Jahre 1831 entdeckt hatte, beſchrieb ſie 1836 unter dem Namen Arvicola subterraneus.

Ich habe früher nach Anſicht eines unvollſtändigen Balges und des dazu gehörigen defecten Schädels geglaubt, ſie nicht von A. arvalis trennen zu können. Im Gebiß fand ich keine weſentliche Abweichung, wie ich ſie auch jetzt noch nicht finde. Ich habe mich in meinem Urtheil über eine Species durch einen Balg beſtimmen laſſen und mich geirrt. Die Species iſt eine ſo gute, wie je eine unterſchieden iſt.

Aber ſie hat einige Nachfolger erhalten, von denen ich das nicht in demſelben Maße behaupten möchte. Lange Zeit habe ich, ohne genügendes Material mich bemüht, aus den Beſchreibungen über dieſe Thierform zu einer beſtimmten Anſicht zu kommen. Endlich gelang es mir, die Thiere ſelber zu erhalten, theils in Originalexemplaren, theils in Exemplaren aus denſelben Gegenden, die das Material zu den neuen Arten geliefert hatten. Die Geographie ſpielt eine nicht unbedeutende Rolle in dieſer Frage.

Im Octoberheft der Revue de Zoologie von 1847 führt De Selys eine neue Art, Arvicola pyrenaicus, auf, die er bei der Verſammlung in Mailand

unter A. incertus mit einbegriffen gehabt. De Selys vergleicht ſie nur mit A. Savii und incertus. Von A. Savii unterſcheidet ſie ſich durch ſtärker behaarte Ohren und längeren Schwanz; von A. incertus durch dunklere Farbe, durch längeren, oben ſchwärzlichen Schwanz, und durch ſtärker behaarte Ohren mit ſchwärzlichen Häärchen. Dieſe Unterſchiede entfernen ſie allerdings von beiden genannten Arten, nähern ſie aber deſto bedeutſamer der A. subterraneus, von der keine Unterſchiede aufgeführt werden. Ich bin eine Zeitlang zweifelhaft geweſen, ob ich mehrere Exemplare von Feldmäuſen aus den Pyrenäen, die ich von A. subterraneus nicht unterſcheiden konnte, zu dieſer Form zu ſtellen habe, bis mir durch ein Originalexemplar von A. pyrenaicus, das ich der gütigen Mittheilung De Selys' verdanke, ſichere Auskunft geworden iſt. Eine Bemerkung De Selys' am Schluſſe der gedachten Abhandlung ſtellt es als möglich hin, daß A. pyrenaicus, Savii und incertus vielleicht Localraſſen ein und derſelben Art ſein könnten. In Bezug auf A. pyrenaicus möchte ich dieſer Anſicht widerſprechen, deſto beſtimmter aber dieſe Form als eine Localraſſe von A. subterraneus anſehen. Beide ſtimmen im Gebiß, in der Größe und den Körperverhältniſſen, in Ohr- und Schwanzlänge vollkommen überein und weichen in dieſen Punkten von A. Savii ab. Nur die ſtärkere Roſtfarbe des Pelzes ſcheint auf den erſten Blick eine Trennung möglich zu machen. Doch beſitze ich ein Originalexemplar von A. subterraneus von De Selys aus der Auvergne, das in dieſer Eigenthümlichkeit ganz die Mitte zwiſchen den beiden Extremen hält, und auch geographiſch die Verbreitung beider Formen vermittelt. Das Gebiß des Originalexemplars von A. pyrenaicus ſtimmt, außer im letzten Zahn des Oberkiefers, vollſtändig mit dem Gebiß des Originalexemplars von A. subterraneus überein. Dieſer letzte Oberkieferzahn, Fig. 217, zeigt eine Eigenthümlichkeit, eine fünfte Außenkante, die ich bei normalen Individuen von A. subterraneus vom Niederrhein ebenfalls nicht ſelten gefunden habe, und die ich bei anderen Exemplaren dieſer Thierform aus den Pyrenäen nicht finde, die ich alſo für individuell halten muß. Dem Schädel nach würde ich dies Exemplar für ein noch ziemlich junges, wenigſtens nicht für ein vollſtändig ausgebildetes Thier halten. Eine ſchwache Andeutung dieſer fünften Außenkante zwiſchen der dritten und letzten, zeigt ſich auch an dem Originalexemplar von A. subterraneus, Fig. 218, in welchem der Uebergang zu dem folgenden Zahn Fig. 219, von einem ganz alten Exemplar der A. Selysii, gegeben iſt.

In der Revue de Zool. 1852. 7. p. 505 unterſchied Gerbe aus der Provence, aus den Bergen von Barcelonette, eine neue Art unter dem Namen Arvicola Selysii, die nach der Kürze der Ohren, der weichen Behaarung und den vier Zitzen offenbar zu dieſer Gruppe gehören muß. Dieſe Form unterſcheidet ſich nach Gerbe: von A. subterraneus durch etwas längeres Haar, durch lichtgelbliche Weichen und Unterſeite, durch breiteren Schädel, größere Augenhöhlen und größeres Hinterhauptsloch; von A. pyrenaicus, der ſie nach der Angabe Gerbe's am meiſten gleicht, durch weniger filziges, ungleicheres, längeres Haar, durch weniger geneigte und in der hinteren Hälfte breitere Naſenbeine, durch größere Ausdehnung des Hinterhauptsloches, und dadurch, daß der letzte obere Backenzahn auf der Innenſeite ein Prisma oder eine Längsleiſte mehr beſitzt. Ich habe mir aus derſelben Quelle, aus der Gerbe ſeine Exemplare bezogen, von Abbé Caire, mehre Exemplare dieſer Art verſchafft, auch durch die freundliche Mittheilung De Selys' ein von Gerbe herrührendes Originalexemplar derſelben erhalten und dieſe Art in den weſt-

lichen Alpen ſelber wiederholt gefangen. Bei mehreren von den vorliegenden Exemplaren iſt das Haar allerdings etwas länger als bei A. subterraneus und pyrenaicus: es iſt dies jedoch in ein und derſelben Art bei den aus höheren und kälteren Bergregionen herrührenden Individuen im Gegenſatz zu denen aus der Ebene häufig der Fall; bei anderen Individuen finde ich dagegen gar keinen merklichen Unterſchied. Die im Gegenſatz zu A. subterraneus mehr gelblich überflogenen Weichen bilden zu der Färbung von A. pyrenaicus, oder zu dem Original-Exemplare von A. subterraneus aus der Auvergne gar keinen Gegenſatz. Ueber die Schädelunterſchiede kann ich nur bemerken, daß die mir vorliegenden Schädel unter ſich auch von einander abweichen und die Gegenſätze zu A. subterraneus und pyrenaicus nicht größer ſind, als die Schädelverſchiedenheiten z. B. von A. arvalis aus verſchiedenen Gegenden oder in verſchiedenen Alters unter ſich. Ich kann nicht finden, daß die Naſenbeine abweichend gebildet ſeien. Daß der letzte obere Backenzahn auf der Innenſeite ein Prisma mehr beſitzen ſoll, als der von A. pyrenaicus, muß ich auf's Beſtimmteſte beſtreiten, und die in Fig. 218 und Fig. 219 vorſtehend abgebildeten Backenzähne der beiden von De Selys herrührenden Originalexemplare liefern die anſchaulichen Belege hierzu.

Wenn dieſe letzte Behauptung ſich nicht durch ein Verſehen eingeſchlichen hat, ſo muß Gerbe bei A. pyrenaicus ein ganz anderes Gebiß beobachtet haben, als die Originalexemplare dieſer Art von De Selys beſitzen. Gerbe erklärt ſelber in der erſten Note, daß ſich A. Selysii von A. incertus durch vier Prismen auf der Innenſeite des letzten oberen Backenzahns unterſcheide; dieſelbe Zahl von Prismen oder Schmelzſchlingen oder Längsleiſten hat aber A. pyrenaicus auch, und nur A. Savii und incertus weichen durch drei Prismen auf der Innenſeite deſſelben Zahns von dieſen Formen ab. Einen Zahn, wie Gerbe, Revue Zool. 1854 t. 13. fig. 11 b. von A. pyrenaicus abbildet, kenne ich nur bei A. Savii und incertus. Sollte in Wirklichkeit bei A. pyrenaicus ein ſolcher Zahn gefunden ſein, ſo würde auf eine Verſchiedenheit im Zahnbau im Gegenſatz zu A. Savii gar nichts zu geben ſein.

Ich halte jedoch dafür, daß man bis auf Weiteres die angedeuteten Uebereinſtimmungen der genannten drei Formen, wie ſie in Fig. 217, 218 und 219 nach Originalexemplaren von De Selys und Gerbe, und die Abweichungen von den beiden Formen der folgenden Art, wie ſie in Fig. 221 und Fig. 222, ebenfalls nach Originalexemplaren von De Selys, dargeſtellt ſind, als feſtſtehend anſehen kann. Nach der Uebereinſtimmung im Gebiß und in den Körperverhältniſſen können A. subterraneus, pyrenaicus und Selysii ſpecifiſch nicht wohl getrennt werden; ſie weichen aber örtlich nach der Färbung und Behaarung mehr oder weniger von einander ab.

Die Angaben von Jules Ray in der Revue de Zool. 1847 über Arvicola cunicularius *Ray*. Faune de l'Aube deuten darauf hin, daß das dort beſchriebene Thier von Troyes in der Champagne möglicher Weiſe zu A. subterraneus gehören könne; jedoch läßt ſich aus der Beſchreibung allein hierüber keine ſichere Anſicht gewinnen.

Die drei zuerſt erwähnten Formen ſtellen ſich als Localraſſen ein und derſelben Art heraus, ähnlicher Weiſe wie die Raſſen von A. glareolus, amphibius, nivalis und arvalis.

Die kurzhaarige aſchgraue, nordiſche Form, A. subterraneus, giebt De Selys als Bewohner Belgiens, des nördlichen Frankreichs nördlich der

der Seine und westlich von der Mosel und verschiedener Gegenden der Rheinprovinz an. Auch besitze ich von De Selys ein Exemplar dieser Art aus der Auvergne. Ich selber kenne sie vom Niederrhein, aus Westphalen, Braunschweig, dem sächsischen Voigtlande und durch Pfarrer Jäckel aus Baiern. Die Exemplare aus dem Voigtlande zeichnen sich, wie die aus der Auvergne, durch ein helleres Grau und mehr Rostfarbe des Pelzes, die aus Baiern durch eine längere und dichtere Behaarung aus. Die ziemlich kurzhaarige rostfarbige Rasse, A. pyrenaicus, rührt aus den Pyrenäen, und die etwas rostfarbige, langhaarige Rasse, A. Selysii, aus den westlichen Alpen, der Provence, Dauphiné und aus Savoyen her. Letztere habe ich auch bei Aix in Savoyen beobachtet. Es scheint, daß sie in Belgien, West- und Mitteldeutschland und Frankreich ziemlich allgemein verbreitet ist. Südlich von den Alpen und Pyrenäen und nördlich über Deutschland hinaus hat man sie noch nicht angetroffen.

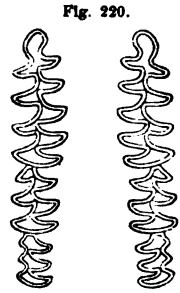
Sie lebt nach De Selys besonders auf feuchten Wiesen, in Gemüsegärten, in der Nähe der Flüsse, und, wie ich hinzufügen muß, nicht selten auch auf cultivirten Feldern und Bergwiesen, nährt sich in der Regel von allerhand Wurzeln, Sellerie, Mohrrüben, Artischocken und dergleichen, richtet in Gemüsegärten daher zuweilen große Verwüstungen an, und häuft Vorräthe von Lebensmitteln in ihren Röhren auf. Ich habe mich überzeugt, daß sie, wie die meisten übrigen Arten der Gattung, auch Würmer und Insecten nicht verschmäht und in der Gefangenschaft sogar sich an ihres Gleichen vergreift. Sie lebt ausschließlicher unterirdisch, als ihre vorhergehenden Gattungsverwandten, eine Eigenthümlichkeit, die mit ihren kleinen Ohren und sehr kleinen Augen in Zusammenhang zu stehen scheint. Deshalb fängt man sie auch seltener in Fallen auf der Erde, und in Löchern, die man mit dem Mäusebohrer gegraben hat. Da sie wenig Bedürfniß hat, die Oberfläche zu betreten, so sorgt sie desto emsiger für unterirdische Unbeschränktheit, indem sie einen weit zahlreicher verzweigten Röhrenbau anlegt, als die nahe verwandte A. arvalis. In der Regel sind die Wohnungen und Röhren der verschiedenen Päärchen von einander getrennt, während, besonders in mäusereichen Jahren die Röhren von A. arvalis Gemeingut zu sein scheinen.

Daß die Vermehrung nicht so rasch fortschreitet, wie die der gemeinen Feldmaus, scheint schon durch die geringe Zitzenzahl angedeutet. Doch bringt sie während des Sommers fünf- bis sechsmal drei bis fünf Junge zur Welt, die gegen zehn Tage lang blind bleiben. Da diese Art feuchte Niederungen und nasse Gegenden im Allgemeinen liebt; so wird sie nicht selten zahlreich durch Ueberschwemmungen vernichtet.

9. Die kurzſchwänzige Erdmaus.

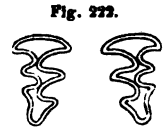
Arvicola Savii.

Fig. 220.



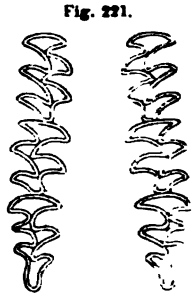
A. Savii.
Unterkiefer.

Fig. 222.



A. incertus.
Oberkiefer.

Fig. 221.



A. Savii.
Oberkiefer.

½ nat. Gr.

a. Arvicola Savii *De Selys* Micromammal. p. 100. n. 6.
Arvicola arvalis *Bonap.* Iconogr. della faunait.
b. Arvicola incertus *De Selys* Revue Zool. 1847. p. 303.

Gebiß 16 Zähne. Im Unterkiefer hat der erſte Backenzahn neun Schmelzſchlingen, die drei erſten nicht vollſtändig getrennt, außen fünf, innen ſechs Kanten; der zweite fünf Schmelzſchlingen, außen und innen drei Kanten; der dritte drei Schmelzſchlingen und außen und innen drei Kanten. Im Oberkiefer hat der erſte Backenzahn fünf Schmelzſchlingen, außen und innen drei Kanten; der zweite vier Schmelzſchlingen, außen drei, innen zwei Kanten; und der dritte fünf Schmelzſchlingen, die beiden letzten bisweilen nicht vollſtändig getrennt, außen vier und innen nur drei Kanten. Das Zwiſchenſcheitelbein iſt hinten flach erhaben abgerundet, vorn in eine Mittelſpitze ausgezogen, ſeitlich verſchmälert und nach hinten ſcharf abgeſchnitten. Das Auge iſt ſehr klein, kaum 0,75‴ im Durchmeſſer. Das Ohr ſehr kurz, erreicht höchſtens ein Viertel der Kopfeslänge und bleibt im Pelz ganz verſteckt. Die Ohrmuſchel iſt inwendig mit ſehr feinen und hellfarbigen kurzen Häärchen ſo ſchwach beſetzt, daß es faſt nackt erſcheint, außen in der Endhälfte etwas länger behaart; außen längs dem Vorderrande bis über die Mitte lang behaart. Die langen Haare der Kopfſeiten ziehen ſich nur wenig über die Baſis des Außenrandes bis in's Innere des Ohrs hinein; die letzten langen Haare entſpringen unmittelbar über der Baſis des Außenrandes auf der Innenſeite der Ohrmuſchel, ohne ſich bis in die Vertiefung

zwiſchen dem Außenrande und der Ohröffnung zu erſtrecken. Das Ohr iſt übrigens inwendig an der Baſis faſt ganz nackt. Die Sohle der Vorderfüße hat fünf rundliche Sohlenwülſte: die drei vorderen an der Baſis von je zwei anliegenden längeren Zehen; die beiden hinteren, von denen die innere am größten iſt, etwas rückwärts neben der kurzen Daumenwarze. Die hintere Fußſohle iſt ebenfalls mit fünf rundlichen, deutlich hervortretenden und deutlich getrennten, entfernt von einander ſtehenden und ungefähr einander gleichen knorpeligen Sohlenwülſten beſetzt, von denen die vier vorderen in zwei einander ziemlich parallelen ſchiefen Reihen an der Baſis zwiſchen je zwei anliegenden Zehen, die fünfte hinter dieſen etwas nach innen hinter der Daumenſchwiele ſteht. Die zweite oder hintere äußere Sohlenwulſt erſcheint ſehr ſelten durch einen Einſchnitt, durch eine Hautfalte, hinter der Mitte in zwei ungleiche, einander berührende Abtheilungen getheilt. Die Vorderſohle iſt nackt und runzelig, die Hinterſohle zwiſchen den Sohlenwülſten nackt und unregelmäßig runzelig punktirt, hinter den Sohlenwülſten dicht behaart. Die Zehen ſind unten hellfarbig geringelt, oben bräunlich beſchuppt, und zwiſchen den Schuppen weißlich behaart. Der Schwanz iſt anderthalb Mal ſo lang als der Hinterfuß, erreicht ungefähr den vierten Theil der Körperlänge, und iſt der ganzen Länge nach gleichmäßig, an der äußerſten Spitze nur wenig länger behaart, zweifarbig, zwiſchen den Schuppenringen unten mit weißen, oben vorherrſchend mit ſchwarzbraunen Haaren beſetzt. Der Pelz iſt weich und kurzhaarig, auf der Oberſeite roſtfarbig bräunlichgrau, an den Seiten heller gelblichgrau, unten und an den Füßen weißlich. Der Haargrund iſt ſchwärzlichgrau, unten heller grau. Die Farbe des Pelzes wird hauptſächlich bedingt durch die Farbe der Haarſpitzen, weniger durch das Durchſcheinen des Haargrundes. Die Haarſpitzen der Oberſeite ſind dunkelgraubraun, untermiſcht mit zahlreichen braungelblichen; die der Seiten heller graubraun, untermiſcht mit vorherrſchenden lichten, weißlich roſtfarbigen; die der Unterſeite weißlich mit ſchwachroſtfarbigem Anflug. Die Jungen ſind trüber und unreiner gefärbt, und meiſt dunkler als die Alten.

Im ſüdlichen Frankreich kommt dieſe Art in etwas hellerer Färbung mit mehr roſtgelb überflogenen Körperſeiten vor: A. incertus *De Selys.*

Totallänge	4″	—
Körperlänge	3″	2‴
Kopflänge	—	11,8‴
Schwanzlänge	—	10,5‴
Ohrlänge am Außenrande	—	8‴
Zwiſchen Auge und Naſenſpitze	—	4,3‴
Zwiſchen Auge und Ohröffnung	—	4,4‴
Vorderfuß mit Nagel	—	4,2‴
Nagel des dritten Fingers	—	1‴
Hinterfuß mit Nagel	—	7‴

Nagel des dritten Fingers	—	1,2‴
Die längſten Bartborſten	—	10,5‴
Vorſtehende Schwanzhaare	—	1,8‴

Dieſe Art, die kurzſchwänzige Erdmaus, wurde ausführlich von Bonaparte in ſeiner Iconografia della fauna italica beſchrieben, als neue Art aber erſt von De Selys im Jahr 1839 hervorgehoben, nachdem er in den Muſeen von Piſa und Pavia Exemplare derſelben unterſucht hatte.

Im Jahre 1840 unterſchied De Selys eine zweite Form: A. incertus, aus dem ſüdlichen Frankreich. In dem Maihefte der Revue de Zool. erklärt De Selys, daß dieſelbe ganz die äußere Form von A. Savii habe, und daß ſeine Anſicht über den Werth der Art, ob ſie als Localvarietät oder beſtimmte Species betrachtet werden müſſe, noch nicht feſtſtehe. Daß für A. incertus 13, für A. Savii 14 Rippenpaare angegeben werden, hat ſich ſpäter nach der Angabe von Gerbe, Revue de Zool. 1852 p. 507, als unwichtig herausgeſtellt, indem nach den Unterſuchungen von De Selys und Chalamiat bei A. Savii und subterraneus auch 13 Rippenpaare, oft mit einem Anſatz zu einem vierzehnten Paare, vorkommen. De Selys legt noch beſonderen Werth auf die Farbe des Pelzes, die bei A. incertus weniger dunkel ſei, als bei A. Savii, und durch den mehr gelblichen Anflug an den Seiten ſich A. arvalis und socialis nähere. Auch ſcheint das abweichende Vaterland, Südfrankreich, auf die Sonderung dieſer Form von Einfluß geweſen zu ſein, indem De Selys ausdrücklich hervorhebt, daß A. Savii bisher nur in Italien gefunden werden ſei. Nach einem Originalexemplare von A. incertus, das ich der freundlichen Mittheilung De Selys' verdanke, kann ich dieſe Form entſchieden nur für eine Localraſſe von A. Savii halten. Im Schädel und Zahnbau kommen keine merklichen Abweichungen vor; ich habe größere Verſchiedenheiten bei verſchiedenen Individuen von A. Savii aus Toscana und der römiſchen Campagna gefunden. Auch ſogar der letzte Oberkieferzahn dieſes Originalexemplars von De Selys, Fig. 222, ſtimmt in allen weſentlichen Eigenthümlichkeiten mit dem des Originalexemplars von A. Savii aus Piſa, Fig. 221, überein; die Abweichungen ſind ſolche, wie ſie unter Individuen deſſelben Fundorts vorkommen. Die übrigen Zähne zeigen nicht einmal ſolche Abweichungen. Da die Körperverhältniſſe ganz dieſelben ſind, ſo kann ich demnach an der ſpecifiſchen Uebereinſtimmung nicht zweifeln.

In der Revue de Zool. 1854 p. 400 und p. 608 beſchreibt Gerbe nach einem trockenen Balge des Pariſer Muſeums aus Murcia in Spanien eine neue Art, Arvicola ibericus, mit der Diagnoſe: „Arv. corpore supra fusco pallide flavo; abdomine pedibusque albis; hypochondriis subflavis; mystacibus exilis, capite brevioribus; auriculis prominutis, orbiculatis, nudis; cauda superne fusca, inferne albida.“ Totallänge 150; Schwanzlänge 30; Kopf 35; Ohrlänge 8; Hinterfuß 18ᵐᵐ. Dieſe Art ſteht nach Angabe Gerbe's der A. incertus am nächſten, ſogar bis zum Verwechſeln nahe. Als Verſchiedenheiten führt er an: bedeutendere Größe, ſtärkeren Kopf und Füße, weniger dunkele und etwas gelblichere Farbe, ſchärfere Sonderung der entſchiedener weißen Unterſeite und ſtärkere Erhebung der hinteren Schädelregion. Obwohl ich keine Anſchauung von dem beſchriebenen Balge beſitze, kann ich einige Bemerkungen über dieſe neue Art nicht wohl unterdrücken. Daß ſie der A. incertus zum Verwechſeln nahe ſtehe, nehme ich ohne den geringſten Zweifel als feſtſtehend an. Die bedeutendere Größe iſt nach einem Balge gemeſſen, alſo keineswegs unbedingt zuverläſſig; nur nach friſchen oder Spirituserexemplaren oder Skeletten können

ſichere Maße genommen werden. Das geht aus der Vergleichung der gegebenen Dimenſionen mit der Zeichnung mit Beſtimmtheit hervor. Der Kopf wird 35^{mm} oder 15,5‴ angegeben, während der abgebildete Schädel, nur 11,8‴ lang iſt: eines von beiden iſt unmöglich; das letztere Maß übertrifft die Größe eines gewöhnlichen Schädels von A. Savii und incertus nur unbedeutend, wie man auch an dem auf derſelben Tafel Fig. 1 und 2 abgebildeten Schädel von A. incertus ſieht, der 11,4‴ lang iſt. Der Hinterfuß wird zu 18^{mm} oder 8‴ geſchätzt; bei A. Savii oder incertus beträgt er meiſt 7‴ bis 7,5‴. Die unwandelbaren Maße überſteigen die Mittelgröße von A. incertus ſo wenig, daß man in ihnen eine Nöthigung für ſpecifiſche Sonderung wohl ſicher nicht finden kann. Das in Fig. 8 a. b. abgebildete Gebiß ſtimmt vollſtändig mit der Form überein, die ich wiederholt bei A. Savii oder incertus beobachtet habe. Ich würde geneigt ſein, auf eine Abweichung oder Uebereinſtimmung in der Form der Backenzähne für eine Beurtheilung der Artberechtigung am meiſten Werth zu legen. Auf die abweichenden Farbennüancen würde wohl ſicherlich am wenigſten Werth zu legen ſein. Es bliebe dann als Anhaltspunkt weſentlich noch die verhältnißmäßig größere Breite des Schädels, die ſich bei ein und derſelben Art in verſchiedenen Entwickelungsſtufen am wenigſten gleich bleibt. Mir ſcheint es gar nicht unmöglich, daß ſich die ſpaniſche, nach den vier Zitzen und den kleinen Augen und Ohren offenbar zu der vorliegenden Gruppe gehörige Erdmaus in der Folge als Localraſſe von der kurzſchwänzigen Erdmaus herausſtellen könne. Unterſuchungen einer größeren Anzahl von Individuen verſchiedenen Alters in friſchem Zuſtande oder in Alkohol werden hierüber allein Sicherheit geben können.

Die kurzſchwänzige Erdmaus iſt bis jetzt mit Sicherheit nur auf dem Feſtlande von Italien nördlich bis zur Lombardei und im ſüdlichen Frankreich angetroffen worden. Sie hält ſich in der Regel in trockenen Gegenden auf, und vermehrt ſich faſt ſo zahlreich, wie die gemeine Feldmaus. Obwohl ſie gewöhnlich weniger Junge wirft, wie dieſe, ſo wiederholt ſich dies doch zwei- bis dreimal häufiger, als bei der Feldmaus in dem rauheren Klima nördlich von den Alpen. Bonaparte führt an, daß auf einem einzigen Gut im Kirchenſtaat in einem Jahre 11,000 Stück getödtet worden ſeien. In ihren Gewohnheiten nähert ſie ſich der vorhergehenden Art. Ihre Röhren ſind meiſt kürzer und weniger zahlreich, wie bei dieſer. Ihre Nahrung beſteht vorzugsweiſe in Getreide und Pflanzenwurzeln. Sie legt ſich, wie die meiſten Arten dieſer Gattung, Vorräthe für die Zukunft an.

14. Familie. Wurfmäuse.

Cunicularia.

Die Wurfmäuse haben einen plumpen, faſt cylindriſchen Körper, einen dicken breiten Kopf mit flacher Stirn und etwas ſtumpfer Schnauze, gar keine oder ſehr kleine Augen, ſehr kleine Ohren, faſt ohne äußere Ohrmuſchel, gar keinen oder nur einen ſehr kurzen im Pelz verſteckten Schwanz und kurze Beine, die Vorderfüße ebenſo ſtark oder ſtärker als die Hinterfüße, alle fünfzehig. Der Schädel iſt hinten ſehr breit, vorn abſchüſſig. Das Zwiſchenſcheitelbein iſt ſehr klein und dreiſeitig. Die Stirnbeine nicht in ſeitliche Fortſätze ausgezogen, ſo daß Augen- und Schläfengrube in einander verlaufen. Die Schläfenbeine ſpringen vorn am Augenhöhlenrande gar nicht oder ſtumpf gerundet vor. Das vordere Augenhöhlenloch nimmt über die Hälfte der vorderen Schädelhöhe ein, ſteht breit offen, und trennt den Jochfortſatz des Oberkieferbeins in zwei ungleiche Aeſte, zwiſchen denen das Augenhöhlenloch in ziemlich elliptiſchem Umriß ſich öffnet und von denen der untere der kleinſte iſt. Der Oberkiefer iſt vor dem Augenhöhlenloch nicht wulſtig aufgetrieben. Die Knochenfläche des Gaumens iſt ziemlich ausgedehnt und beginnt hinten ungefähr mit der Backenzahnreihe oder hinter derſelben. Die vorderen Gaumenlöcher liegen faſt ganz in den hinteren Gaumenknochen und ſind kürzer als die Backenzahnreihen, oft ſehr klein. Die Vorderzähne ſind flach und breit, ſeitwärts ſcharfkantig abgeſetzt und haben geradlinige Zahnſchneiden. Die Backenzähne haben eine einfache Schmelzröhre und mehr oder weniger tief in die Zähne eindringende Schmelzbuchten, die aber nicht immer bis zur Zahnbaſis durchgehen.

Die Wurfmäuſe bieten eine Analogie zu den Maulwürfen unter den Inſectenfreſſern dar, leben nächtlich und unterirdiſch in ausgedehnten Röhren und Höhlen und nähren ſich aus dem Pflanzenreiche. Von der im Ganzen nicht artenreichen Familie, die über einen großen Theil der alten Welt und in Amerika verbreitet iſt, kommen in Europa nur zwei Gattungen mit zwei Arten vor.

34. Gattung.

Spalax *Güldenstädt.*

Fig. 223.

Spalax Typhlus.
1/1 nat. Gr.

Der Schädel ist breit eirund, die Nase breit und flach, von den Jochbogen scharf abgesetzt, das Schädelprofil sehr stark bogig, mit sehr hohem Scheitel, schräg abfallendem Hinterhaupt und Nasenrücken. Das vordere Augenhöhlenloch ist im Umriß elliptisch, von vorn gesehen nach unten etwas erweitert und nach außen gerichtet. Der untere schlanke Ast des Jochbogenfortsatzes verläuft ungefähr in der Höhe und Richtung des Jochbogens; der obere, weit längere, steigt steil nach oben an. Der Oberkiefer vor dem Augenhöhlenloch flach gerundet, nicht wulstig aufgetrieben. Die knöcherne Gaumenplatte beginnt mit dem hinteren Backenzahn. Die vorderen Gaumenlöcher sind sehr klein, einander parallel, nach vorn zugespitzt, und von der Backenzahnreihe um ihre eigene Länge entfernt. Das Zwischenscheitelbein verwächst allmählich mit den anliegenden Knochen. In jedem Kiefer jederseits drei in einem flachen, nach außen hohlen Bogen angeordnete Backenzähne mit einfachen Schmelzröhren, deutlichen Zahnwurzeln, tief und bogig von außen und innen in den Zahn eindringenden geschlossenen Schmelzbuchten und flach abschleifender Zahnkrone. Der erste Backenzahn ist etwas größer, der letzte etwas kleiner als der mittlere. Das Gebiß ist demnach folgendes:

$$\frac{3}{3} \cdot \frac{2}{2} \cdot \frac{3}{3} = 16 \text{ Zähne.}$$

Der Kopf ist breit und dick, nach vorn wenig verschmälert. Die Schnauze stumpf gerundet, oben auf der Spitze und rings um die Nasenlöcher nackt,

die Oberlippe ungeſpalten und ebenfalls in der Mitte unter der Naſe nackt. Das äußere Ohr iſt eine rundliche ſenkrechte Oeffnung ohne Ohrmuſchel. Das Auge fehlt. An der Stelle des Schwanzes ein nackter ſtumpfabgerundeter Höker. Die Vorderfüße weit ſtärker und breiter als die Hinterfüße, alle mit kurzen, ziemlich ſchlanken Krallen verſehen, mit nackter Fußſohle ohne Zehenwülſte.

Die früher in dieſer Gattung verbundenen Arten ſind wegen ihrer abweichenden Zahn- und Körperbildung allmählich bis auf eine einzige von derſelben getrennt.

Die Blindmaus.

Spalax Typhlus.

Mus Typhlus *Pall.* Nov. Spec. Gl. p. 154. p. 76. n. 6.
Spalax microphthalmos *Güld.* Nov. Comm. Petr. XIV. p. 409.
Marmota podolica *Penn.* Syn. p. 277. n. 204.
Marmota Typhlus *Blumenb.* Handb. X. p. 86.
Cuniculus subterraneus *Reacz.* Auct. p. 325.
Spalax Pallasii *v. Nordm.* Bulletin de St. Petersb. V. p. 200.
Spalax Xanthodon *v. Nordm.* Demidoff. Voyage dans la Russie m. I.

Gebiß 16 Zähne. Die vorn flachen, ſeitwärts kantig abgeſetzten Vorderzähne haben geradlinige Schneiden. Die Backenzähne ſind an der Baſis über der Zahnwurzel von cylindriſcher Form, ohne eine Spur von Schmelzbucht, nach der Spitze durch eine geſchloſſene Schmelzbucht von außen und eine andere von innen her eingebuchtet. Demnach ändert ſich die Geſtalt der Kaufläche ununterbrochen, ſobald die Zahnkrone angefangen hat, ſich abzuſchleifen. Im mittleren Alter haben die oberen Backenzähne eine kleine, ſchief nach vorn gerichtete Schmelzbucht innen, und eine größere, oft verzweigte ſchief nach hinten gekehrte außen; die unteren eine kleine, ſchief nach hinten gerichtete außen, und eine größere ſchief nach vorn gerichtete innen. Im hohen Alter wird der Schmelzdurchſchnitt auf der Kaufläche faſt kreisförmig, ohne jede Einbucht. Das Hinterhauptsbein iſt enorm ſtark entwickelt, nimmt den größten Theil der oberen Schädelfläche ein, ſteigt faſt bis zum höchſten Punkt des Scheitels an, und fällt nach hinten ſchräg ab. Das Zwiſchenſcheitelbein iſt ſehr klein, dreiſeitig, und verwächſt bald mit

den anliegenden Knochen. Die Scheitel- und Stirnbeine sehr kurz. Die Richtung der flachen Nasenbeine wird seitwärts durch die der Oberkieferbeine fortgesetzt. Die vorn bogig abgerundeten Nasenbeine stehen über die senkrecht abwärtsgerichteten oberen Vorderzähne vor. Die Oberkieferbeine sind seitwärts der Länge nach gekielt. Der Kopf ist weit dicker als der Rumpf, vorn wenig verschmälert, die Nase stumpf gerundet, die Schnauzenspitze ringsum nackt, oben mit einer nach hinten halbkreisförmig begrenzten nackten Hautplatte bedeckt. Die sehr kleinen rudimentären Augen sind ganz von der Körperhaut überwachsen. Die Kopfseiten von den Nasenlöchern an bis zur Augengegend mit starren borstenähnlichen Haaren bedeckt, die eine hervortretende starre Haarkante bilden, untermischt mit kurzen Bartborsten. Die Ober- und Unterlippe an der Spitze fast nackt, nur mit einzelnstehenden weißlichen starren Borstenhäärchen besetzt. Die Beine sind sehr kurz, die Füße kurz und kräftig, alle fünfzehig, die Zehen mit schlanken Krallen versehen, die vorderen fast nackt, die hinteren sparsam behaart. Die Fußsohlen nackt, die Vordersohle weit breiter als die hintere; die Sohlen vorn runzelig, ohne Zehenwülste, mit zwei derben Knorpelwülsten ungefähr auf der Mitte der Länge bezeichnet. Auf der Vordersohle ist der innere Wulst hinter der Daumenwarze rundlich; der äußere, weiter nach hinten gelegene größere, ist länglich, quer und schräg nach hinten verlaufend, und nach vorn scharfkantig abgesetzt. Die beiden Wülste der Hintersohle sind rundlich und stehen dicht neben einander. Der kurze nur schwach über die Körperhaut vortretende Schwanzhöker ist nackt. Das Körperhaar ist sehr weich. Die Oberseite ist fahl gelblichgrau oder bräunlich grau, über dem Rücken am dunkelsten; Unterseite und Füße grauweißlich; der Oberkopf dunkelbraun, die Kopfseiten heller, das Kinn weißlich. Der Haargrund ist überall schwärzlichgrau, unten etwas heller; die Haarspitzen oben rostgelblich mit bräunlichen untermischt, unten grauweißlich.

Totallänge, Körperlänge	6″	6‴
Kopflänge	1″	10‴
Schwanzlänge	—	1‴
Ohrlänge	—	0
Höhe der Ohröffnung	—	2‴
Breite der nackten Nasenplatte	—	7‴
Länge derselben in der Mittellinie	—	4,5‴
Zwischen der Nasenspitze und der Ohröffnung	1″	6‴
Länge des Vorderfußes mit Nagel	—	8,5‴
Breite des Vorderfußes	—	4‴
Nagel der dritten Zehe	—	2,5‴
Länge des Hinterfußes mit Nagel	—	11‴
Breite des Hinterfußes	—	3,8‴
Nagel der dritten Zehe	—	1,8‴
Die längsten Bartborsten	—	8,5‴

Aristoteles hat die Blindmaus mit dem Namen Aspalax bezeichnet, Hist. an. I. c. 2 n. 15. Pallas und Güldenstädt haben sie zuerst genau beschrieben. Die Art ist lange Zeit unverkannt und unzerrissen geblieben, bis von Nordmann nicht allein eine neue Art, sondern sogar eine neue Gattung von derselben zu trennen vorschlug.

Seine Gattung Ommatostergus soll sich durch Backenzähne ohne Schmelzfalten mit elliptischem Querschnitt und kleiner Erhöhung auf der Kaufläche, seine Gattung Spalax durch Backenzähne mit Schmelzfalten unterscheiden. Nordmann zählt zur ersten Gattung seinen Spalax Pallasii. Es ist schon angedeutet, daß beide Zustände bei ein und demselben Individuum in verschiedenen Altern durch Abschleifen der Kaufläche in verschiedenem Grade eintreten können, da die Schmelzfalten nicht bis zur Basis des Zahns durchdringen. Eine ganz alte Blindmaus wird immer Zähne und Schmelzfalten mit elliptischer Kaufläche erhalten. Damit würde nicht allein die Gattung, sondern auch die Art erledigt sein. Außerdem hat von Nordmann noch von Spalax Typhlus eine gelbzähnige Varietät oder Art: Spalax xanthodon getrennt. Ich habe im Museum in Charkow Exemplare gesehen, die von Nordmann's eigener Hand mit dem Namen Spalax Pallasii und xanthodon versehen waren, die also demnach als Originalexemplare gelten konnten. Die Backenzähne dieses Spalax Pallasii hatten gar keine tiefe Schmelzfalten, aber nach außen doch wellige Ausrandungen. Es war also keineswegs ein schon ganz normaler Ommatostergus. Die weißlichen Vorderzähne hatten einen gelblichen Anflug, das Stirnhaar und die starre Haarleiste an den Kopfseiten war weißlich, und der Haargrund sehr hellgrau. Die Backenzähne des Spalax xanthodon hatten dagegen keine Spur von Einbucht oder Schmelzfalte, und waren sehr abgenutzt; doch besaßen sie eine Erhohung auf der Kaufläche. Das Exemplar würde also mehr zu Ommatostergus zu stellen gewesen sein, und eine Varietät oder Art mit gelben Zähnen in dieser Gattung repräsentirt haben. Die Stirnhaare waren weiß, der Haargrund auffallend dunkel. Ich habe an Exemplaren in russischen Sammlungen, an Bälgen, die ich von dort erhalten, und an Exemplaren aus dem südlichen Ungarn noch zahlreiche Verschiedenheiten gesehen, durch welche die erwähnten Gegensätze noch bedeutungsloser werden. An einem Exemplar von Konstantinograd sind die oberen Vorderzähne gelb, die unteren weiß. An einem anderen von Ekaterinoslav sind Kopf, Stirn und Kopfseiten ganz gleichmäßig gefärbt. Ein anderes Exemplar von Konstantinograd hat blaßgelbe Zähne mit weißer Außen- und Innenkante und weißer Spitze. An zahlreichen ungarischen Exemplaren habe ich alle Uebergänge in der Zahnfärbung von Weiß bis Gelb beobachten können.

Es ist demnach wohl die Ueberzeugung nicht von der Hand zu weisen, daß diese Versuche, den Spalax Typhlus in Gattungen und Arten zu trennen, als mißlungen angesehen werden müssen. Man kann annehmen, daß bis jetzt nur eine einzige Art von Spalax bekannt ist.

Diese hat eine verhältnißmäßig nicht sehr ausgedehnte Verbreitung auf einer abgerundeten Ländermasse, deren Mittelpunkt das schwarze Meer ist. Man kennt sie aus Ungarn, der Moldau, Bessarabien, dem südlichen Rußland, von der polnischen Grenze nordwärts bis zum 50° n. Br., ostwärts bis zur Wolga und südwärts bis zum Terek, von Erzerum, Smyrna und aus Griechenland.

Die Blindmäuse stimmen in Aufenthalt und Lebensweise unter allen Thie-

ren am meiſten mit den Maulwürfen überein. Für ſie beſteht kein Unterſchied zwiſchen Tag und Nacht: denn ſie kennen das Licht nicht, und kommen ſelten oder nie an die Oberfläche der Erde. Sie leben in ausgedehnten, vielverzweigten unterirdiſchen Röhren, und graben Sommer und Winter, ohne einen Winterſchlaf abzuhalten, nach Pflanzenwurzeln, die ihnen zur Nahrung dienen. Die Röhren, in denen ſie nach Nahrung ſuchen, liegen in der fruchtbaren Dammerde; die Wohnungen häufig tiefer im ſterilen, trockenen Sande.

---

15. Familie. Biber.

Castorina.

Fig 224.

Castor Fiber.

Die Biber haben einen kräftigen, etwas plumpen Körperbau, einen dicken breiten Kopf mit flachgewölbter Stirn und ſtumpfgerundeter Schnauze, verhältnißmäßig kleine Augen und kurze Ohren. Der Schädel iſt kurz und gedrungen, das Zwiſchenſcheitelbein ſpitz dreiſeitig. Die Stirnbeine ohne ſeitliche Fortſätze; die Schläfenbeine nach vorn ſcharfkantig vorſpringend. Das vordere Augenhöhlenloch vom Jochbogenfortſatz entfernt, ſehr klein. Eine ſcharfe Knochenkante zieht von dem erſten Backenzahn an hinter dem Augenhöhlenloch nach vorn in die Höhe bis oben zum Zwiſchenkiefer-

beine. Die Jochbogen breit und plattenförmig erweitert. Die Knochenfläche des Gaumens iſt ſehr ſtark entwickelt und beginnt hinter den Backenzähnen. Die vorderen Gaumenlöcher liegen im Zwiſchenkiefer, laufen einander parallel und ſind kürzer als die Reihen der Backenzähne. Die Vorderzähne flach, mit geradliniger Schneide, an den Seiten kantig abgeſetzt. Die Backenzähne haben eine einfache Schmelzröhre mit unten faſt geſchloſſener, aber kaum verſchmälerter Wurzel und tief in den Zahn eindringenden geſchloſſenen Schmelzfalten. Der Körper iſt mit dichtem Haar beſetzt, der Schwanz größtentheils nackt. Die Zehen der Hinterfüße durch Schwimmhäute verbunden. Kräftige Nägel an allen Füßen.

Sie tauchen und ſchwimmen mit großer Geſchicklichkeit, bauen ſich kunſtreiche Wohnungen an den Ufern der Flüſſe und leben im Norden der alten Welt und in Amerika.

---

35. Gattung.

Castor *L.*

Fig. 225.

Castor Fiber. 1/8 nat. Gr.

Der Schädel iſt breit eirund im Umriß, flach, die Naſe flach gewölbt, in einem ſtumpfen Bogen von den Jochbogen abgeſetzt, das Schädelprofil faſt geradlinig, mit ſenkrecht abfallendem Hinterhaupt. Das vordere Augen-

höhlenloch iſt ſehr klein, unten breit gerundet, oben zugeſpitzt, von der Seite geſehen ganz verdeckt von der nach vorn ſchief anſteigenden Knochenleiſte des Oberkiefers, dicht vor der Grenze des Zwiſchenkiefers geöffnet, entfernt vom Jochfortſatz des Oberkiefers. Der Oberkiefer iſt vor dem Augenhöhlenloch flach, der Zwiſchenkiefer ſeitwärts concav ausgehöhlt. Die knöcherne Gaumenplatte verläuft von den Vorderzähnen an bis hinten in einem *S*-förmigen Bogen; die Gaumenlöcher ſetzen ſich hinten in zwei hohle, nach vorn in eine hohle Längsfurche fort. Das Zwiſchenſcheitelbein iſt nach vorn in eine lange Spitze ausgezogen, faſt doppelt ſo lang als breit. In jedem Kiefer vier einfache, ſchmelzfaltige Backenzähne, deren Reihen nach hinten auseinandertreten. Die Formel des Gebiſſes iſt demnach:

$$\frac{4}{4} \cdot \frac{2}{2} \cdot \frac{4}{4} = 20 \text{ Zähne.}$$

Der Kopf iſt vorn ſtumpf abgerundet, das kurze Ohr im Pelz verſteckt. Der Schwanz iſt breit und flach, an der Baſis behaart, in der Endhälfte ſchuppig und faſt nackt. Die Füße fünfzehig, mit ſtarken Krallen verſehen, die zweite Hinterzehe mit doppeltem Nagel; die Vorderzehen getrennt, die Hinterzehen durch Schwimmhäute verbunden.

Die Gattung iſt nur durch eine einzige Art vertreten.

Der Biber.

Castor Fiber.

Castor Fiber *L.* Syst. Nat. XII. I. p. 78. n. 1.
Castor communis *L.* Mus. Ad. Frid. I. p. 9.

Gebiß 20 Zähne. Die Zähne ſehr ſtark. Die Vorderzähne meißelförmig, vorn flach, mit faſt geradliniger, ſchwach nach außen abſchüſſiger Schneide, nach hinten ſchief abgeflacht durch Abſchleifen der Kaufläche. Die vier Backenzähne von ziemlich übereinſtimmender Geſtalt, die Kaufläche nach dem Grade der Abſchleifung vielfach wechſelnd. Die oberen Backenzähne haben eine einfache innere Schmelzbucht, zwei größere welligbuchtig verlaufende äußere, von denen die innere eingeſchloſſen wird, und eine länglichrunde, wellig verlaufende Schmelzeinſtülpung parallel den äußeren Einbuchten hinten in der äußeren Hälfte des Zahns; die unteren Backenzähne haben

eine einfache äußere Schmelzbucht, und drei wellig verlaufende innere, von denen die beiden letzten die äußere Schmelzbucht einschließen. Nach der Wurzel hin werden diese Schmelzbuchten, die sich außen als Längsrinnen am Zahn andeuten, schwächer, so daß der Zahn bei ganz alten Bibern einfacher im Verlauf seiner Schmelzbuchten erscheint. Der Schädel ist ungewöhnlich kräftig ausgebildet und erhält schon ziemlich früh eine scharfe, hohe Scheitelleiste, die vom Hinterhaupte an mitten über das eigenthümliche, spitzdreieckige Zwischenscheitelbein verläuft. Der Kopf ist dem der Wasserratte ähnlich, abgerundet, nach vorn verschmälert, die Schnauzenspitze stumpf gerundet, die Nase gebogen, der Scheitel abgeplattet. Die Nasenlöcher ziemlich groß; die Nasenspitze zwischen denselben nackt. Die sehr kleinen Augen haben eine senkrechte Pupille und dunkelblaue Iris. Die kleinen abgerundeten Ohren fast ganz im Haar versteckt. Der Schwanz ist etwas kürzer als der Körper, an der Basis behaart, allmählich in den verschmälerten Hinterkörper übergehend, in der Endhälfte schuppig, zwischen den Schuppen sparsam mit feinen Häärchen besetzt, horizontal flach gedrückt mit ovalem Umriß. Die Beine kurz, und die Füße fünfzehig. Die Zehen der Vorderfüße getrennt, die der Hinterfüße bis zur Nagelwurzel durch Schwimmhäute verbunden. Die Nägel kräftig, lang und spitz; unter dem normalen Nagel an der zweiten Hinterzehe nach innen noch eine flache, fast vierseitige Hornplatte, gleichsam ein zweiter Nagel. Das Wollhaar ist grau oder grauweiß, fein und seidenartig. Das längere derbere Oberhaar an der Basis ebenfalls grau, an der Spitze vielfach abweichend, schwarz, braun, gelb, grau bis weiß. Demnach ist denn auch die Farbe des Pelzes vielfach abweichend, von schwarzbraun, grau bis fast weiß.

Totallänge	3′	6″	—
Körperlänge	2′	6″	—
Kopflänge	—	6″	6‴
Ohrlänge	—	—	9‴
Schwanzlänge	1′	—	—
Breite des Schwanzes in der Mitte	—	5″	—
Vorderfuß	—	3″	—
Hinterfuß	—	6″	6‴

Der Biber ist schon von den ältesten Zeiten her bekannt. Aelian Anim. VI. c. 34, nennt ihn Kastor, und Plinius, Hist. nat. VIII. c. 30 Fiber. Linné hat in seiner Nomenclatur beide Namen mit einander vereinigt. Man hat es lange für zweifelhaft angesehen, ob der nordamerikanische Biber mit dem der alten Welt übereinstimme; doch ist es nicht gelungen, beide von einander sicher zu trennen.

Die Verbreitung muß demnach, da der Biber in Europa, Nordasien und Nordamerika vorkommt, eine sehr ausgedehnte genannt werden. Doch erleidet sie zahlreiche Unterbrechungen, da überall der Biber der steigenden Cultur ge

wichen ist. Auch ist nicht zu bezweifeln, daß die Grenzen der Verbreitung in früheren Zeiten weit ausgedehnter gewesen sein müssen. Da man ihn unter ägyptischen Hieroglyphen wiederzufinden glaubt, so wird es wahrscheinlich, daß er in Afrika vorgekommen ist. Sogar bis Indien muß er vorgekommen sein, da nach Buffon die Religion der Magier den Biber zu tödten verbietet. Strabo erwähnt ihn aus Spanien, Geßner von der Mündung des Po. Scaliger und Buffon führen ihn aus verschiedenen Gegenden Frankreichs auf; jetzt scheint er dort nur noch an der Rhone vorzukommen. In England ist er schon seit langer Zeit ausgerottet. Er wurde in der Schweiz und an verschiedenen Punkten der östlichen Alpen, in Süddeutschland an der Donau und vielen von ihren Nebenflüssen, im nordwestlichen Deutschland an der Mosel, Maas und Weser gefunden. Bonn giebt ihn, Hann. Beitr. 1759, im vorigen Jahrhundert im Lüneburgischen an. Im Museum in Braunschweig ist noch ein Exemplar vorhanden, das gegen Ende des vorigen Jahrhunderts bei Braunschweig in der Schunter gefunden worden ist. Noch vor wenigen Jahren sind Biber in Westphalen an der Lippe beobachtet worden. An der Elbe kennt man sie noch zwischen Magdeburg und Wittenberg, in der Gegend von Barby und Aken; doch sind die Colonien seit 1848 fast der Ausrottung nahe gebracht worden. An der Havel und Oder, in der Altmark, an der Weichsel und in Ostpreußen sind sie noch in neuerer Zeit beobachtet, und noch von Schwenckfeld in Schlesien angegeben worden. In Lithauen und Polen, Norwegen, Schweden und Nordrußland sind sie noch häufiger vorhanden. Im Süden kennt man sie aus den Gegenden am Kaukasus und Caspischen Meere. Gmelin und Pallas geben sie in Sibirien vom 67° n. Br. bis in die Tartarei noch ziemlich allgemein verbreitet und häufig an; von Middendorff hat sich in einem großen Theil von Sibirien vergeblich nach ihnen umgesehen. In Nordamerika findet man Biber vom atlantischen bis zum stillen Ocean, vom 68° n. Br. bis zum merikanischen Meerbusen und Louisiana.

Sie halten sich an den Ufern der Flüsse und Seen auf, die im Winter nicht bis auf den Grund ausfrieren, leben gesellig, oft in Colonien von Hunderten zusammen, und nur da, wo sie der Ausrottung nahe sind, auch einzeln. Die gesellig lebenden legen künstliche Bauten an, Dämme, um das Wasser aufzustauen, sobald der Wasserstand niedrig wird, und künstliche Wohnungen, Biberburgen. Sie nagen zu ihren Bauten Holzstämme von Armsdicke bis zu zwei Fuß Durchmesser mit den Zähnen ab, einseitig, so daß sie beim Fallen in's Wasser stürzen müssen, entfernen die kleinen Zweige, bringen Steine, Sand und Schlamm zwischen den zusammengeflößten Stämmen an und führen gemeinsam Dämme quer durch den Fluß, bis zu 100 Fuß Länge auf. Zu den Wohnungen werden die Stämme regelmäßiger entastet und in bestimmterer Ordnung zusammengelegt. Die Wohnung besteht aus einer backofenförmigen geschlossenen Kammer mit fußdicken Wänden und einem festen Dache, aufgeführt aus verschiedenen Lagen von Holzstämmen und Reisig, mit Erde und Steinen verbunden, und einer einzigen Eingangsröhre, die unter Wasser sich öffnet. Oft liegen mehrere Kammern neben einander unter einem gemeinschaftlichen Dache, jede mit einer besonderen Eingangsröhre, und ohne Verbindung mit den anderen. In einer Kammer wohnen vier, selten bis acht alte Biber mit etwa der doppelten Zahl von Jungen zusammen. Außer diesen Burgen besitzen sie meist noch weitläuftige Höhlen mit unter Wasser geöffnetem Eingange, die ihnen als Zufluchtsorte dienen, wenn ihre Burgen zerstört wer-

den. Einzeln lebende Biber graben sich nur solche Höhlen aus, ohne Burgen zu bauen.

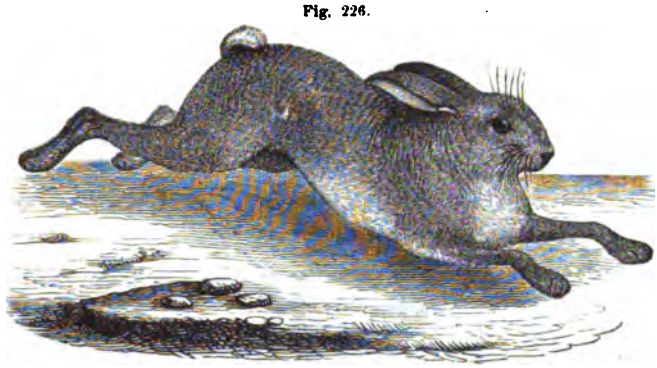
Ihre Nahrung besteht in Wurzeln und Baumrinde, am häufigsten von Pappeln, Birken, Weiden und Eschen; auch fressen sie die Wurzeln von Seerosen und Schachtelhalm, und gehen in Nordamerika besonders gern den Wurzeln von Magnolien nach. Im Herbst sammeln sie Vorräthe von Baumstämmen, die sie vor ihren Burgen im Wasser liegen lassen, nach und nach abnagen, und dann wieder in's Wasser werfen, und auch wohl zu späteren Bauten benutzen. Sie schwimmen und tauchen vortrefflich, bewegen sich auf dem Trocknen aber nur unbeholfen und langsam. Beim Schwimmen strecken sie bloß die Nase aus dem Wasser hervor, drücken die Vorderfüße an's Kinn an und rudern mit den Hinterfüßen. Den Winter hindurch leben sie paarweise, oft mehrere Paare zusammen, ruhig in ihren Wohnungen, und verlassen diese meist nur, um sich zuweilen auf dem Eise umzusehen, oder Nahrung zu suchen. Die Paarung geschieht im Februar oder März. Nach etwa 6 bis 8 Wochen, im April oder Mai, erhalten sie 2 bis 5 blinde Junge. Die Männchen schweifen im Sommer im Freien umher, kehren aber im Herbst wieder zu den alten Wohnungen zurück. Erst im dritten Jahre trennen sich die Jungen von den Eltern und bauen sich eigene Wohnungen.

Das Pelzwerk der Biber ist ein werthvoller Handelsartikel. Noch werthvoller aber ist das für den medicinischen Gebrauch von den ältesten Zeiten an so wichtig gewordene in den sogenanten Castorbeuteln enthaltene Bibergail. Brandt und Ratzeburg geben an, daß sie Castorsäcke von vier Zoll Länge gefunden haben, die über ein Pfund gewogen. Das Bibergail oder Castoreum ist anfangs dünnflüssig, erhärtet aber später, nimmt dann oft harzähnliche glänzende Bruchflächen an, und kommt in mannigfacher Farbe, gelblich, braun, braungrau, röthlich oder schwarz vor. Früher war auch das in den Oelsäcken enthaltene Bibergail und das Biberfett in medicinischem Gebrauch. Das Fleisch der Biber wird gegessen, und der Schwanz, oft 3 bis 4 Pfund schwer, gilt als Leckerbissen.

16. Familie. Haſen.

Leporina.

Fig. 226.



Lepus timidus.

Die haſenähnlichen Thiere zeichnen ſich aus durch einen etwas geſtreckten, ſeitwärts ſtark zuſammengedrückten Körper und Kopf, ſtumpfgerundete Schnauze, große Augen und ſehr kurzen oder gar keinen Schwanz, fünf Zehen an den Vorder-, vier an den verlängerten Hinterfüßen. Der Schädel iſt im Umriß langgeſtreckt, von der Seite ſehr ſtark zuſammengedrückt, und ſehr hoch, vom Scheitel an nach hinten in einem kurzen ſtarken Bogen, nach vorn in einem flachen Bogen abfallend. Die Augenhöhlen ſind von den Schläfengruben nicht getrennt. Die Schläfenbeine ſpringen nach vorn am Augenhöhlenrande nicht vor. Das vordere Augenhöhlenloch iſt ſehr klein und rundlich, vor dem Jochbogenfortſatz des Oberkiefers geöffnet. Die Oberkieferbeine ſind oben vor dem Augenhöhlenloch durchbrochen. Die knöcherne Gaumenplatte iſt nur eine ſchmale Querbrücke zwiſchen den Backenzähnen; die vorderen Gaumenlöcher bilden eine große Schädellücke vor dieſer ſchmalen Gaumenplatte. Die Unterkiefer außen flach und hinten ſehr erweitert. Die Vorderzähne weichen von denen aller übrigen Nager darin ab, daß im Oberkiefer hinter den bogigen, vorn flachen und längsgefurchten großen Vorderzähnen noch zwei rundliche kleinere Vorderzähne ſtehen. Die Backenzähne zahlreich, oben fünf oder ſechs, unten fünf, mit regelmäßig abgeſchliffener Krone und breit offener, nicht abgegliederter Wurzel.

Die Haſen ſind pflanzenfreſſende Thiere, die ſich von Gras und Blättern, auch wohl von Baumrinde und Knospen nähren, und, mit Ausnahme von Auſtralien, über die ganze Erdoberfläche verbreitet vorkommen.

36. Gattung.

Lepus *L.*

Fig. 227.

Lepus timidus.
½ nat. Gr.

Der Schädel ist langgestreckt und schlank, von der Seite sehr stark zusammengedrückt, enge, die Nase nach den Jochbogen hin erweitert, deck deutlich abgesetzt, das Schädelprofil stark bogig, der Schädel vom Scheitel aus nach hinten stark bogig abfallend, mit überstehender Hinterhauptskante, nach vorn schwächer abschüssig. Das über dem ersten Backenzahn geöffnete vordere Augenhöhlenloch ist sehr klein, von hinten und oben her verdeckt, entfernt vom Jochfortsatz des Oberkiefers und noch entfernter von den Grenzen des Zwischenkiefers geöffnet. Die Oberkieferbeine sind oben vor dem Augenhöhlenloch netzartig durchbrochen; die Zwischenkieferknochen langgestreckt, und seitwärts gewölbt. Die knöcherne Gaumenplatte ist auf eine schmale Querbrücke vorn zwischen den Backenzähnen reducirt; hinter derselben eine große Gaumenlücke; vor derselben ebenfalls eine ähnliche durch die sehr langen Gaumenlöcher gebildet. Das Zwischenscheitelbein ist eine kleine breite Knochenplatte, die früh mit den Scheitel- und Hinterhauptsknochen verwächst. Die gefurchten großen oberen Vorderzähne bilden eine schwacheingebuchtete, die kantig abgegrenzten unteren eine geradlinige Schneide; die kleinen oberen Vorderzähne in der zweiten Reihe sind quer rundlich im Umriß. Im Oberkiefer sechs, im Unterkiefer fünf Backenzähne jederseits, alle mit weit offener nicht abgeschnürter Zahnwurzel und regelmäßig abschleifender Kaufläche; der letzte im Oberkiefer sehr klein, mit einfacher Schmelzröhre; der erste im Oberkiefer

vorn ſchwach ſchmelzfaltig; alle übrigen von der Seite her bis zur gegenüberliegenden Schmelzwand eingebuchtet, ſo daß ſie ausſehen, wie aus zwei flachen Schmelzröhren zuſammengeſetzt, die ſich an den Seiten als ſcharfe Kanten ausſprechen. Die Formel des Gebiſſes iſt demnach:

$$\frac{1 : 5}{5} \cdot \frac{\frac{2}{2}}{2} \cdot \frac{5 \cdot 1}{5} = 28 \text{ Zähne.}$$

Sie haben einen ſtumpfgerundeten Kopf mit hohem ſchmalem Naſenrücken, ſehr langen Ohren und kurzem aufgerichtetem Schwanz. Die Vorderfüße haben fünf Zehen, der Daumen ſehr kurz, ſo daß er den Boden nicht berührt; die ſehr verlängerten Hinterfüße haben vier Zehen.

In Mitteleuropa kommen drei Arten dieſer Gattung vor:

1. L. timidus. Das Ohr iſt länger als der Kopf und ragt nach vorn angedrückt über die Schnauzenſpitze hinaus; die Ohrſpitze ſchwarz, die ſchwarze Färbung auf der Rückſeite am Außenrande, auf der Innenſeite am Innenrande am tiefſten abwärts verbreitet. Der Schwanz zweifarbig, oben ſchwarz, unten weiß, faſt ſo lang als der Kopf. Der erſte obere Backenzahn hat nach innen eine einzige abgerundete Kante. Die große Gaumenlücke hinter der knöchernen Gaumenplatte iſt ungefähr doppelt ſo breit als die Breite der Backenzähne und nach hinten nicht merklich verengt. Körperlänge: 20″; Kopflänge: 4″; Ohrlänge: 5″; Schwanzlänge: 3″ 8‴.

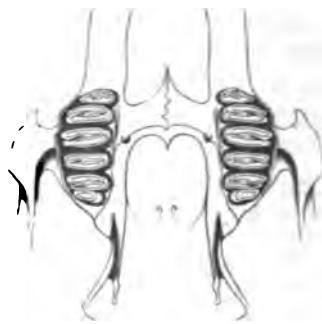
2. L. variabilis. Das Ohr iſt kürzer als der Kopf und ragt nach vorn angedrückt nicht bis zur Schnauzenſpitze vor; die Ohrſpitze ſchwarz, die ſchwarze Färbung am Außen- und Innenrande inwendig und auf der Rückſeite gleichweit abwärts verbreitet. Der Schwanz iſt einfarbig weiß, oben höchſtens mit wenigen graubraunen Haaren ſparſam untermiſcht, ungefähr halb ſo lang als der Kopf. Der erſte obere Backenzahn iſt nach innen eingebuchtet, zweikantig. Die große Gaumenlücke hinter der knöchernen Gaumenplatte iſt ungefähr doppelt ſo breit als die Breite der Backenzähne, und nach hinten nicht merklich verengt. Körperlänge: 19″; Kopflänge: 3″ 8‴; Ohrlänge: 3″ 3‴; Schwanzlänge: 1″ 8‴.

3. L. Cuniculus. Das Ohr iſt kürzer als der Kopf und ragt nach vorn angedrückt nicht bis zur Schnauzenſpitze vor; die Ohrſpitze braungrau, nur der Rand des Ohrs ſchwarz, die ſchwarze Färbung am Innenrande weiter abwärts verbreitet. Der Schwanz zweifarbig, oben ſchwarz, unten weiß, erreicht ungefähr drei Viertel der Kopfeslänge. Der erſte obere Backenzahn hat nach innen eine einzige abgerundete Kante. Die große Gaumenlücke hinter der knöchernen Gaumenplatte iſt nicht breiter als die Breite der Backenzähne, und nach hinten auffallend verengt. Körperlänge: 15″; Kopflänge: 3″ 2‴; Ohrlänge: 3″; Schwanzlänge: 2″ 6‴.

Der Haſe.

Lepus timidus.

Fig. 228.



a. Lepus timidus *L.* Faun. Suec. II. p. 9, 25. — Syst. N. XII. 1. p. 77.
Lepus vulgaris *L.* S. ed. II. p. 46.
Lepus europaeus *Pall.* Nov. Spec. Glir. p. 30.
Lepus campicola *Schimp.* *Gervais* Zool. u. Pal. Franç. p. 29.
b. Lepus caspicus *Ehrenb.* Symb. phys. fol. 9.
Lepus aquilonius *Bl.* Bericht. XIX. Vers. d. Naturf. p. 89.
Lepus medius *Nilss.* Midd. Bullet. St. Petersb. IX. n. 14 — 16.
c. Lepus mediterraneus *Wagn.* Münch. g. Anz. 1841. p. 439.
Lepus meridionalis *Géné.* *Gervais* Zool. u. Pal. Franç. p. 29.
Lepus granatensis *Schimp.* Regensb. Corresp. 1850. p. 111.

Gebiß 28 Zähne. Die oberen Vorderzähne dicht längs der Mitte nach dem Innenrande hin tief gefurcht, ſo daß die Kaufläche zweilappig erſcheint. Die kleinen hinteren Vorderzähne im Oberkiefer nähern ſich einander, ſo daß die Spitzen zuweilen mit einander in Berührung treten. Die unteren Vorderzähne breit und flach, ungefurcht, mit faſt gerader Schneide. Von den ſechs oberen Backenzähnen iſt der letzte der kleinſte, und beſteht aus einer einzigen einfachen, querſtehenden rundlichen Schmelzröhre. Der erſte, weit größere, über halb ſo groß als der folgende, beſteht ebenfalls aus einer einzigen, vorn dreifach mit ſchräg nach innen und vorn gerichteten Schmelzfalten eingebuchteten und am Innenrande zu einer einfachen Kante abgerundeten Schmelzröhre. Die vier mittleren ſind von innen her bis faſt zum Außenrande mit einer geſchloſſenen wellenförmig verlaufenden Schmelzfalte eingebuchtet, ſo daß ſie ausſehen, wie aus zwei platten querſtehenden Schmelzröhren zuſammengeſetzt, denen außen zwei vorſpringende Kanten entſprechen.

während der Zahn nach innen faſt gleichmäßig abgerundet erſcheint; die letzte Schmelzſchlinge am fünften Zahn iſt weit kürzer, und nach außen weit weniger vorgeſtreckt, wie die erſte. Im Unterkiefer ſind alle fünf Backenzähne von außen her bis zum Innenrande mit einer meiſtentheils geſchloſſenen Schmelzfalte eingebuchtet, ſo daß ſie alle ausſehen, wie aus zwei Schmelzröhren zuſammengeſetzt. Die vordere Schmelzſchlinge des erſten Zahns iſt nach außen ſtumpf und offen, nach vorn enge und geſchloſſen eingebuchtet, vorn faſt zweilappig; der ganze Zahn außen dreikantig, inwendig abgerundet. Am letzten und kleinſten Zahn ſind beide Schmelzröhren oder Schmelzſchlingen außen durch eine ſcharfwinkelige Bucht getrennt, nach innen faſt in eine einzige Kante vereinigt, der Zahn alſo außen deutlich zweikantig, innen einkantig oder nur ſchwach angedeutet zweikantig. Die drei mittleren Zähne ſind außen ſcharf zweikantig, inwendig ſchwächer angedeutet und ungleicher zweikantig. Die Stirnbeine ſind zwiſchen den Augenhöhlen flach ausgehöhlt, die Naſenbeine nach vorn ſchwach bogig geſenkt. Die große Gaumenlücke hinter der knöchernen Gaumenplatte iſt ſehr weit, doppelt ſo breit als die Breite der Backenzähne, nach hinten wenig verengt, und tritt mit ſteil abfallenden Wänden faſt bis unmittelbar an die Alveolen der Backenzähne heran. Die vorn am Außenrande bogig gerundeten Naſenbeine trennen ſich vorn von den nach oben flachbogig vorſpringenden Zwiſchenkieferbeinen. Der Kopf iſt im Profil der ganzen Länge nach von der Schnauze bis zum Hinterkopf ſtark gebogen, von der Seite zuſammengedrückt und ſchlank. Die Schnauze iſt ſehr lang, vorn abgerundet. Die Naſenlöcher ſind ſehr breit, an der Scheidewand vertieft, ſo daß beide Naſenlöcher eine gemeinſame breite Naſenplatte ausmachen. Die großen Augen haben eine braungelbe Iris mit ſchwarzer Pupille und ſtehen faſt in der Mitte der Kopfſeiten. Die an der Baſis röhrenförmig geſchloſſenen Ohren ſtehen dicht zuſammen. Die Ohrſpalte iſt nach außen gerichtet, der Innenrand nach vorn, der Außenrand nach hinten umgekrümmt. Das Ohr iſt länger als der Kopf und ragt nach vorn angedrückt über die Schnauzenſpitze hinaus; die Fläche der Ohrmuſchel iſt an der Spitze ſchwarz, die ſchwarze Farbe auf der Rückſeite des Ohrs am tiefſten am Außenrande, auf der Innenſeite am tiefſten am Innenrande abwärts verbreitet. Der Rumpf iſt geſtreckt, ungefähr der ganzen Länge nach gleich dick, von der Seite zuſammengedrückt. Die Vorderbeine ziemlich kurz, die Hinterbeine auffallend verlängert; die Vorderfüße fünfzehig, die Hinterfüße vierzehig. Der Schwanz nur wenig kürzer als der Kopf, zurückgekrümmt, wollig behaart, zweifarbig, oben ſchwarz und unten weiß. Der Körper iſt fein wollig behaart mit ſtärkerem, längerem Oberhaar. Das Unterhaar reich gekräuſelt; auf der Unterſeite, der Kehle und der Innenſeite der Beine rein weiß, an den Seiten weiß mit roſtröthlichen Enden, auf der Oberſeite weiß mit ſchwarzbraunen Enden, auf dem Oberhalſe dunkelroſt-

röthlich, im Genick mit weißen Spitzen. Das Oberhaar der Oberseite ist an der Basis grau, in der Endhälfte braunschwarz, vor der Spitze rostgelb geringelt, untermischt mit einzelnen längeren schwarzen Haaren. Am Oberhalse kommt kein langes Oberhaar vor. Der Pelz ist oben rostgelblichgrau, hinten mehr weißlichgrau, nach Brust und Schultern mehr gelbröthlich gemischt, längs den Weichen lichtroströthlich, dunkler rostgelbröthlich über den Schultern und am Vorderhalse, unreiner roströthlich auf den Vorderbeinen, heller und weißer rostgelblich auf den Hinterbeinen; die Unterseite am Bauch und der Kehle, und die Innenseite der Beine weiß. Der Oberhals schmutzig rostroth. Scheitel und Nasenrücken rostgelbgrau; ein lichtrostgelber Augenring; hinter den Augen ein weißer, vor den Augen ein weißlicher, und unter den Augen ein rothbrauner Fleck; unter dem weißen Schläfenfleck hellroströthlich. Das Winterkleid ist stärker weißlich überflogen, als das Sommerkleid. Die nordischen Hasen sind heller und stärker weißlich oder weiß gemischt, als die südlichen. Junge Hasen zeichnen sich häufig durch den sogenannten Stern, einen kleinen weißen Fleck auf dem Scheitel, aus.

Totallänge	23″	—	25″	—
Körperlänge	20″	—	21″	6‴
Kopflänge	4″	—	4″	1‴
Schwanzlänge	3″	8‴	3″	9‴
Ohrlänge vom Scheitel an	—	5‴	5″	—
Ohrspalte	3″	9‴	3″	9‴
Zwischen Auge und Schnauzenspitze	2″	1‴	2″	1‴
Zwischen Auge und Ohr	1″	1‴	1″	2‴
Augenspalte	—	8‴	—	8‴
Vorderlauf	4″	6‴	5″	–
Vorderfuß	2″	7‴	2″	8‴
Hinterlauf	5″	10‴	5″	10‴
Hinterfuß	5″	3‴	5″	4‴
Vorstehende Schwanzhaare	—	1‴	—	1‴

Der Hase war im Alterthum schon bekannt. Aelian, Anim. II. c. 1? erwähnt ihn unter dem Namen Lagos; die Römer kannten ihn unter dem Namen Lepus, Plin. Hist. nat. VIII. c. 55 etc. Pallas führt in der Zoographia r. as. I. p. 147 n. 3 unter Lepus variabilis eine „Varietas forte hybrida, hyeme non plane alba" auf, von der er ausdrücklich angiebt, daß sie einen zweifarbigen Schwanz: „caudae areola supra alba" und längere Ohren als L. variabilis habe, worin er die Bastardbildung bestätigt sieht. Ich habe mich im Norden von Rußland überzeugt, daß diese Form, die dort häufig ist, wenig Verwandtschaft zum veränderlichen Hasen zeigt, und schon deshalb nicht als Bastard vom gemeinen Hasen und Schneehasen angesehen werden kann, weil sie nicht mit der in Mitteleuropa so häufigen gewöhnlichen Form des gemeinen Hasen zusammen vorkommt. Die von mir untersuchten zahlreichen Exemplare zeigten in der Zeichnung der Ohren und des Schwanzes keine Abweichung von L. timidus; auch die Vertheilung der Farben, Zeichnung des Kopfes, der weiße Streif hinter den Augen erinnert an L. timidus. Die

Ohren aber ſind kürzer als beim mitteleuropäiſchen L. timidus, und überragen die Schnauzenſpitze kaum. Der Schwanz hat zwar die Zeichnung und verhältnißmäßige Länge wie bei L. timidus, jedoch nur 14 Schwanzwirbel, wie bei L. variabilis, während L. timidus in der Regel 16 beſitzt. Daher rührt es, daß die einzelnen Schwanzwirbel verhältnißmäßig länger ſind, wie bei irgend einer Art. Da außer dieſen Abweichungen im Skelett und der Ohrlänge die Färbung ſelber, bei einer mit L. timidus übereinſtimmenden Zeichnung, ſo ganz abweichend, im Sommer auf der Oberſeite graubraun, an den Schenkeln und Körperſeiten grauweiß, im Winter auf dem Rücken grau, an den Seiten faſt weiß iſt, ſo glaubte ich, daß genügende Gründe vorlägen, dieſe Form nicht allein von L. variabilis, mit der ſie Pallas vereinigt, ſondern auch von L. timidus, an die man nicht gedacht zu haben ſchien, als Art zu trennen. Auch Nilſſon hat die im Weſentlichen dieſer ruſſiſchen Form entſprechenden ſchwediſchen Haſen unter dem Namen L. medius als Art abgetrennt.

Schon weit früher hatte Ehrenberg, Symb. phys. fol. y, einen Lepus caspicus von Aſtrachan unterſchieden und folgenderweiſe bezeichnet: „Magnus, flavicante-cinereus, cauda cum pilo caput longius superante, supra nigra, aurium macula nigra“ und wegen der geraden Naſe zu den Kaninchen geſtellt. Größe, Ohrlänge und Ohrzeichnung deuten genugſam an, daß man es mit keiner dem L. Cuniculus verwandten Form zu thun hat. Ich habe vier Exemplare von Haſen aus den ſüdlichen Wolgagegenden von Sarepta und von Aſtrachan, die mit den Angaben von Ehrenberg ſehr wohl übereinſtimmen; es ſind nach den Angaben der dortigen Jäger die einzigen dort vorkommenden Haſen. Sie ſtimmen in allen weſentlichen Eigenſchaften mit den nordruſſiſchen überein, weichen höchſtens durch etwas weniger weißliche Färbung an den Körperſeiten ab, zeigen aber unmerkliche Annäherungen in der Färbung zu dieſer nordiſchen im Allgemeinen noch helleren Form. Es iſt kaum zu bezweifeln, daß ſie mit dieſen als übereinſtimmend angeſehen werden müſſen. Die Sommerbälge aus dem ſüdlichen Rußland nähern ſich den Winterbälgen aus Deutſchland.

Im Jahr 1841 unterſchied Andreas Wagner den ſardiniſchen Haſen, als L. mediterraneus, „L. timido multo minor, auriculis capite longioribus, medio nudiusculis, apice nigris; nucha artubusque ochraceo-rufescentibus; cauda supra nigra, infra alba; stria alba post oculos.“ Die Zeichnung und Farbenvertheilung iſt offenbar die von L. timidus; die Behaarung, Größe und Ohrlänge abweichend. Später ſtellte Géné nach Exemplaren aus der Provence und Languedoc einen L. meridionalis auf, den Schimper ganz richtig mit den Haſen aus Italien und Spanien für übereinſtimmend anſieht.

Seit dem Jahr 1840 habe ich Gelegenheit gehabt, in den verſchiedenſten Ländern Europa's lebende und friſcherlegte Haſen zu beobachten und zu unterſuchen. Außerdem habe ich Schädel und in Weingeiſt oder in Salz aufbewahrte Exemplare und Köpfe aus Nord- und Südrußland, aus Schweden, der Provence und Dauphiné, aus Spanien, aus Sicilien, Dalmatien und Griechenland, und Bälge aus Italien, Südfrankreich, Deutſchland, Schweden, Nord- und Südrußland vor mir. Auch die Exemplare der ſüdlichen Arten habe ich geſehen, die von L. meridionalis in Turin. Durch Unterſuchung eines reichhaltigen Materials, im Zuſammenhange mit Beobachtungen im Freien, hat ſich meine Anſicht über die Haſen ſehr vereinfacht.

Haſen, die ich im Muſeum in Königsberg ſah, zeigten in der Färbung

eine Annäherung an die nordrussischen; Exemplare in Salz, die ich mir aus Ostpreußen verschaffte, zeigten aber im Schädel und Skelett keine Abweichung von L. timidus aus Braunschweig. Dadurch wurde mir die Bedeutung der Färbung zweifelhaft. Die Gegensätze verschwinden noch mehr bei Vergleichung von Exemplaren aus den südlichen Wolgagegenden und aus Schweden. An einem Exemplar aus Sarepta fand ich auch 15 Schwanzwirbel, eine Zahl, die ich seither bei L. timidus aus Norddeutschland wiederholt gesehen. Auch bei schwedischen Exemplaren habe ich 16 Schwanzwirbel gefunden. Es zeigt sich was auch von Middendorff an den nordrussischen nachgewiesen hat, daß die Zahl der Schwanzwirbel, und ich füge hinzu, auch die Form und das Verhältniß der Dimensionen derselben, keineswegs constant ist. Die Zahl der Schwanzwirbel wechselt zwischen 12 und 16, ohne daß ein wesentlicher Unterschied in der übrigen Körperbeschaffenheit damit verbunden wäre. Auch das Verhältniß der Ohrlänge habe ich nicht beständig gefunden; es wechselt bei den Hasen in Deutschland bis zu einem halben Zoll und mehr, und obwohl die nordischen durchgängig etwas kürzere Ohren haben, als die deutschen, so findet man doch allmähliche Uebergänge, und es ist keine bestimmte Unterscheidung festzuhalten. In der Färbung, so abweichend die schon von Pallas erwähnte und in Schreber's Säugethieren, tab. 235 C., abgebildete Form mit weißem Pelz und grauer Rückenbinde von den mitteleuropäischen auch auf den ersten Blick scheint, findet man alle Uebergänge. An die norddeutschen Exemplare schließen sich mittelbar die aus Ostpreußen, den Ostseeprovinzen und Schweden dann die der südlichen Wolgagegenden an, die zu den nordrussischen und durch diese zuletzt bis zu der von Pallas erwähnten, dem Schneehasen in der Färbung sehr nahestehenden Form führen. Im Schädel und Gebiß zeigen die Hasen nach dem Alter, und sicher auch individuell, vielfache Abweichungen; die Schädel aus Schweden, Nord- und Südrußland und Ostpreußen liegen aber ganz innerhalb der Grenzen, die ich an mehr als 60 Schädeln von norddeutschen Hasen beobachtet habe. Und alle zeigen sich constant verschieden von den Schneehasen in der Gestalt des ersten oberen Backenzahns, ohne auch nur einen Uebergang in den Formen anzudeuten. Ich muß also aus voller Ueberzeugung den von Middendorff ausgesprochenen Ansichten beistimmen, daß die Mittelformen zwischen den beiden europäischen Hasen, L. medius *Nilss.*, L. aquilonius *Blas.*, und ich füge hinzu L. caspicus *Ehrenb.* nur als klimatische Abweichungen von L. timidus zu betrachten sind.

Aber ich kann nach denselben Grundsätzen auch die aus Südeuropa unterschiedenen Formen nur für klimatische Abweichungen in umgekehrter Richtung ansehen. Die von mir im südlichen Frankreich, im südlichen Italien, in der römischen Campagna und in Dalmatien beobachteten und untersuchten Hasen sowie Schädel und Bälge aus Spanien und Griechenland sind unter sich so wenig abweichend, in allen wesentlichen Punkten mit dem deutschen L. timidus übereinstimmend, und schließen sich in allmählichen Uebergängen an die mitteleuropäischen Exemplare so genau an, daß nach strengen Begriffen eine Artrennung nicht festgehalten werden kann. Die südeuropäischen Hasen sind im Allgemeinen von den deutschen abweichend durch kürzere und weniger dichte Behaarung des Körpers, durch eine intensivere Rostfarbe der Oberseite, durch weniger weiße oder weißliche Einmischung an den Seiten und auf den Schenkeln, besonders auch durch geringeren weißlichen Anflug des Pelzes im Winterhaar, und häufig durch verhältnißmäßig etwas längere Ohren; doch hat man

in allen diesen Eigenschaften so unverkennbare Uebergänge gefunden, daß ich Artgrenzen zwischen denselben für unmöglich halte. Mit dem von Géné aus der Provence unterschiedenen L. meridionalis stimmen die italienischen, südspanischen, dalmatischen und griechischen Hasen in der Färbung, Zeichnung des Kopfes, der Ohren und des Schwanzes ganz und gar überein. Auch der sardinische L. mediterraneus schließt sich im Aeußeren diesen verschiedenen Vorkommen so genau an, daß es kaum möglich sein wird, ihn als Art getrennt zu halten; jedoch habe ich den Schädel eines sardinischen Hasen zu untersuchen nicht Gelegenheit gehabt. Frischgemessene Exemplare aus der Provence stimmen mit dem oben unter Nr. 1 aufgeführten frischgemessenen aus der römischen Campagna bis auf wenige Linien überein, und alle weichen nicht wesentlich von dem unter Nr. 2 erwähnten von Braunschweig ab. Unter den im December und Januar in Norddeutschland erlegten und zahlreich gemessenen Hasen weichen die Dimensionen so sehr von einander ab, daß alle Größenverschiedenheiten, die an langöhrigen Hasen aus Nord- und Süd-Europa bekannt geworden sind, innerhalb der Grenzen dieser norddeutschen, unbezweifelbar nicht zu trennenden Formen eingeschlossen liegen. Die äußersten Grenzen der Körperlänge dieser, wenn auch im Alter verschiedenen, doch alle mehr oder weniger erwachsenen Hasen aus den Monaten November bis Januar liegen zwischen 14 und 22 Zoll; die meisten übrigen Maße ändern sich diesen Dimensionen im Ganzen entsprechend; die Länge des Kopfes und der Hinterfüße zeigt verhältnißmäßig am wenigsten Schwankungen.

Als Endresultat meiner Untersuchungen muß ich die Ueberzeugung aussprechen, daß alle langöhrigen europäischen Hasen mit zweifarbigem Schwanze, gleichviel wie sie in Färbung und Behaarung, in Größe, sogar in bestimmten Grenzen in der relativen Ohrlänge und in der Zahl der Schwanzwirbel von einander abweichen, zu einer und derselben Art gezählt werden müssen, und daß diese Art bei mehrfachen individuellen und Altersverschiedenheiten im Schädel sich ohne Uebergänge constant in einigen Verschiedenheiten des Gebisses dem Schneehasen gegenüberstellt.

Innerhalb dieser Art treten aber durch Färbung des Pelzes, durch Länge und Dichtigkeit der Behaarung, sogar in geringem Maße durch relative Ohrlängen von einander abweichend, jedoch durch allmähliche Uebergänge unzertrennbar verbunden, drei verschiedene Varietäten oder Rassen hervor, die sichtlich bestimmten verschiedenen geographischen Gebieten angehören und von bestimmten klimatischen Bedingungen abzuhängen scheinen.

a. Südeuropäische Form. Kurze, lockere Behaarung, mit schlanken, dünnbehaarten Ohren, und einem Maximum von Rostfarbe in der Färbung: L. mediterraneus *Wgn.*, L. meridionalis *Géné*, L. granatensis *Schimp.*

b. Mitteleuropäische Form. Ziemlich dichte und lange Behaarung, mit langen ziemlich dichtbehaarten Ohren, mit entschieden weißlichem Anflug auf den Schenkeln, und stärkerer Einmischung von Weiß im Winterpelz: L. timidus *auct.*, L. campicola *Schimp.*

c. Nordöstliche Form. Sehr dichte und lange Behaarung mit dichtbehaarten ziemlich langen Ohren, starkem Anflug von Weiß auf den Körperseiten und Schenkeln, im Winter mit grauem Rücken, grauweißen Seiten und Schenkeln: L. caspicus *Ehrbg.*, L. aquilonius *Blas.*, L. medius *Nilss.*, L. variabilis var. hybridus *Pall.*

Die Gegensätze der beiden letzten Abweichungen liegen in geringerem Maße auch den Trennungen zu Grunde, welche von nord- und mitteldeutschen Jägern zuweilen als Feld- und Berghasen bezeichnet werden. Die im Harz vorkommenden Hasen unterscheiden sich häufig von den tiefer abwärts in der Ebene vorkommenden durch etwas stärkere Behaarung und einen stärker weißlichen Anflug des Pelzes; doch treten die Gegensätze bei Weitem nicht so auffallend hervor, wie zwischen den deutschen und nordrussischen Hasen.

Die Verbreitung des Hasen ist im Vorhergehenden schon angedeutet: Er kommt durch fast ganz Europa bis zum Ural und in der Umgebung des Kaukasus vor. Seine Nordgrenze erreicht er in Schottland, im südlichen Schweden, in Nordrußland in den Gegenden des weißen Meers; die Südgrenze erstreckt sich bis in's südliche Spanien, Süditalien, Griechenland, die Gegenden um den Kaukasus; auch kommt er in der nördlichen Umgebung des Caspischen Meeres und im südlichen Ural vor, fehlt aber nach Pallas in Sibirien. Am liebsten und zahlreichsten hält er sich in ausgedehnten fruchtreichen Ebenen, auch an lichten Waldrändern auf, und kommt im Innern von ausgedehnten dichten Wäldern selten vor. In Gebirgsgegenden sieht man ihn noch regelmäßig in der Laubholzregion, seltener in der Tannenregion. Am Kaukasus ist er bis zu einer Höhe von 6000 Fuß beobachtet, in den Alpen habe ich ihn nicht selten noch in Höhen von 5000 Fuß gesehen.

Ob die aus dem nordöstlichen Afrika und aus dem südwestlichen Asien unterschiedenen Hasenarten mit langen Ohren und zweifarbigem Schwanz als wirklich verschieden von dem europäischen angesehen werden können, wird man wohl thun, nicht bloß nach der Färbung und Dichtigkeit der Behaarung zu entscheiden. Sollte das Gebiß mit dem der europäischen Hasen übereinstimmen, so kann das mittelländische Meer kein zoologisches Hinderniß für ihre Identität in den Weg legen.

Die Hasen nähren sich von Gras, jungem Getreide und allerhand saftigen Kräutern; in allen Jahreszeiten besuchen sie gern die Kohl- und Gemüsegärten, und nagen in harten Wintern auch junge saftige Baumrinde an. Am Tage liegen sie ruhig in einem wohlversteckten Lager zwischen Erdschollen oder Gebüsch, immer geschützt gegen den Wind, im Winter möglichst warm an der Sonnenseite, im Sommer möglichst kühl an der Nordseite oder im Schatten. Bei stürmischem Schneewetter lassen sie sich gern einschneien, oder roden sich in den Schnee ein. Sie haben keine Augenwimpern und schlafen mit offenen Augen, verlassen sich aber weniger auf ihr schlechtes Gesicht, als auf ihr scharfes Gehör. Zuweilen lassen sie den Menschen bis unmittelbar an sich herankommen, stellen sich dann aber an, als sähen sie nicht und würden nicht gesehen. Vor Hunden fürchten sie sich mehr als vor den Menschen. Plötzlich aufgeschreckt, verlassen sie sich bloß auf die Schnelligkeit ihrer Beine, laufen aber selten lange geradaus, sondern suchen in Winkeln und Haken sich gern wieder ihrem Lager zu nähern. Sind sie in Gefahr weit von ihrem Lager vertrieben worden, so kehren sie, wenn sie in den folgenden Tagen wieder aufgescheucht werden, gern zu demselben zurück. Sind sie über die Gefahr nicht ganz im Klaren, oder hören sie plötzlich einen fremdartigen Ton, so richten sie sich in die Höhe und machen einen Kegel, stellen sich auf die Hinterbeine und lauschen. Sobald sie zu einer festen Ueberzeugung gekommen, legen sie sich entweder möglichst gedrückt hin, oder wenden mit in den Nacken gelegten Ohren alle Kraft an, um zu entfliehen. Am liebsten laufen sie bergan oder auf der Fläche: beim Laufen berg-

unter überſtürzen ſie leicht wegen ihrer kurzen Vorderbeine. Iſt ein Hund ihnen dicht auf der Ferſe, ſo ſchlagen ſie einen plötzlichen Haken, laſſen den Hund an ſich vorbei ſchießen, und haben einen Vorſprung in umgekehrter Richtung. In der Noth ſchwimmen ſie durch Teiche und Flüſſe. Haſen, die wiederholt Jagden mitgemacht haben, erheben ſich ſofort, wenn ſie Jagdlärm hören, und flüchten ſich an Orte, wo ſie ſich geſchützt wiſſen. Sie werden am häufigſten auf Treibjagden und in Keſſeltreiben, doch auch auf dem Anſtande geſchoſſen oder mit Hunden geſucht. Einzelne Jagden in der fruchtbaren norddeutſchen Ebene haben nicht ſelten einen täglichen Ertrag von ein bis zwei Tauſend Haſen geliefert.

Bei Sonnenuntergang, meiſt noch vor Eintritt der Dämmerung, verläßt der Haſe ſein Lager oder die Waldesdickung und begiebt ſich in's Freie, um ſich zu äſen, zu ſcherzen und zu ſpielen.

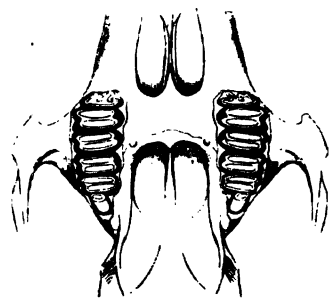
Bei dem Haſen iſt die Vermehrung im Verhältniß zur Körpergröße ſehr bedeutend. Die Paarung beginnt in milden Wintern ſchon im Januar, und dauert bis zum Herbſt. Die Jungen aus dem Frühjahr ſollen ſich ſchon im erſten Sommer paaren. Die Tragzeit beträgt ungefähr einen Monat. Die Jungen, drei bis fünf an der Zahl, kommen mit offenen Augen zur Welt, werden drei Wochen lang geſäugt, entfernen ſich dann von den Alten und laſſen ſich in der Nähe derſelben nieder. Die Alten können bald nach der Geburt wieder trächtig werden. Man hat ſogar eine Ueberfruchtung für möglich gehalten; doch ſind keine genügenden factiſchen Belege dafür beigebracht worden. Mir ſind Beiſpiele bekannt, daß junge Haſen von Katzen oder Hunden geſäugt worden ſind und ſich an ihre Pflegemütter mit Zärtlichkeit angeſchloſſen haben. Haſen laſſen ſich zähmen, benutzen aber jede Gelegenheit, ſich wieder in Freiheit zu ſetzen. Sie erreichen ein Alter von 8 bis 10 Jahren.

Außer den Menſchen beſchäftigen ſich noch die größeren Raubvögel und die Füchſe und Wölfe mit der Haſenjagd, und auch die Störche ſcheinen einen jungen Haſen für wohlſchmeckend zu halten. In Weſteuropa gilt der Haſe überall und von jeher für ein feines Wildpret. Inter quadrupedes gloria prima Lepus, ſagt Martial. Den Juden und Muhamedanern war das Haſenfleiſch zu eſſen durch das Religionsgeſetz verboten. Die zarteren, wohlſchmeckenderen Jungen ſind durch die vollkommen ausreichende Küchendiagnoſe, daß ſich die Ohren oder Löffel leichter einreißen laſſen, als bei den zähhäutigen Alten, hinreichend charakteriſirt. Vom December an zeigen ſie weniger Unterſchied im Wildpret, und werden für die Küche am geeignetſten nach der Breite und Rundung des Rückens und der Körperlänge ausgewählt. Auch das Pelzwerk wird benutzt, und das Haar zu Hüten verarbeitet.

Der Schneehaſe.

Lepus variabilis.

Fig. 229.



a. Lepus variabilis *Pall.* Nov. Spec. Glir. p. 1.
Lepus alpinus *Penn.* Syn. of Quadr. p. 249.
Lepus albus *Brisson.* Quadr. p. 95. n. 2.
Lepus borealis *Nilss.* Ill. Fig. Skand. Faun. 1820. III. t. 19.
b. Lepus canescens *Nilss.* Ill. Fig. III. t. 22.
Lepus hibernicus *Yarr.* Proceed. Zool. Soc. 1833. p. 88.
Lepus niger *Brisson.* Quadr. p. 95. n. 3.

Gebiß 28 Zähne, im Allgemeinen von der Geſtalt der Zähne des Haſen. Die hinteren kleinen Vorderzähne im Oberkiefer laufen einander parallel. Der erſte Backenzahn im Oberkiefer iſt am Vorderrande zweifach mit ſchräg, nach innen und vorn gerichteten Schmelzfalten, auf der Innenſeite einfach mit einer nach innen gerichteten Schmelzfalte eingebuchtet, nach innen demnach ſtumpf zweikantig. Die vier mittleren ſind am Innenrande ſtumpf zweikantig, an der Außenſeite deutlicher und ſchärfer zweikantig. Die letzte Schmelzſchlinge am fünften Oberkieferzahn iſt weit kürzer, und nach außen weit weniger vorgeſtreckt, wie die erſte. Am letzten und kleinſten unteren Backenzahn ſind die beiden Schmelzröhren außen und innen deutlich durch eine Einbucht von einander getrennt, nach beiden Seiten deutlich zweikantig. Die große Gaumenlücke hinter der knöchernen Gaumenplatte iſt ſehr weit, doppelt ſo breit als die Breite der Backenzähne, nach hinten wenig verengt, mit ſtumpfwinkeliger Wand abfallend, und von den Backenzahnalveolen ungefähr um die halbe Breite der Backenzähne entfernt. Die vorn am Außenrande bogig abgerundeten Naſenbeine trennen ſich vorn von den nach oben flachbogig vorſpringenden Zwiſchenkieferbeinen. Der Kopf iſt etwas plumper, die Naſe iſt etwas dicker, wie beim gemeinen Haſen. Das

Ohr ist etwas kürzer als der Kopf und ragt angedrückt nicht bis zur Schnauzenspitze vor. Die Fläche der Ohrmuschel ist an der Spitze schwarz gefärbt, die schwarze Farbe inwendig und auf der Rückseite an beiden Rändern gleichweit abwärts verbreitet. Der Schwanz einfarbig, oben und unten weiß, oben im Sommer mit wenigen graubraunen Haaren untermischt. Die Färbung des Pelzes ändert in der Regel im Winter ab: der Sommerpelz dunkel gefärbt, gelblichbraungrau, der Winterpelz weiß; in dem warmen Klima von Irland tritt die reinweiße Winterfärbung nie ein, im südlichen Schweden bleiben die meisten auch im Winter grau, und im hohen Norden ist der Pelz auch im Sommer häufig weiß. Das Wollhaar ist in der dunklen Tracht lichtweißgrau, in einem schmalen Längsstreifen von der Brust an über den Unterleib am hellsten, grauweiß, am Vorderhalse und längs den Weichen weißgrau, oben etwas dunkler bläulichgrau. Das Oberhaar der Oberseite ist nach der Wurzel blaugrau, von der Mitte an schwarz, vor der Spitze rostgelb geringelt; einzelne lange Haare sind ganz schwarz; das Oberhaar nach unten hin allmählich heller und kürzer. Der Pelz ist oben gelblichbraungrau, nach den Weichen und nach hinten heller gelblichaschgrau; die Unterseite schmutzig weißlich, am hellsten auf der Mitte des Bauches und zwischen den Beinen; der Vorderhals rostgelblichgrau, auf der Brust mehr aschgrau, an Kinn und Kehle weißlichaschgrau. Der Kopf oben und an den Seiten einfarbig braungelblich oder lichtroströthlich, unten grauweißlich mit rostfarbigem Anflug; ohne weißen Streifen hinter den Augen. In der hellen Wintertracht ist der Pelz mit Woll- und Oberhaar ganz weiß; die Ohrspitzen schwarz.

Totallänge	20″	6‴
Körperlänge	19″	—
Kopflänge	3″	8‴
Schwanzlänge	1″	8‴
Ohrlänge vom Scheitel an	3″	3‴
Ohrspalte	2″	9‴
Zwischen Auge und Schnauzenspitze	2″	—
Zwischen Auge und Ohr	1″	—
Augenspalte	—	7,2‴
Vorderlauf	4″	2‴
Vorderfuß	2″	2‴
Hinterlauf	5″	1‴
Hinterfuß	5″	—
Vorstehende Schwanzhaare	1″	—

Schon die Römer haben den Schneehasen gekannt. M. T. Varro, De re rust. lib III. c. 12, unterscheidet drei europäische Hasenarten: der erste ist der gemeine Hase; „alterius, inquit, generis est, quod in Gallia nascitur ad alpes, qui hoc fere mutant, quod toti candidi sunt"; die dritte Art ist das Kaninchen. Auch Plinius Hist. nat. VIII. c. 55, erwähnt weiße Hasen. Diese vollkommen begründete Unterscheidung ist jedoch später bis zur zweiten Hälfte

des vorigen Jahrhunderts wieder verloren gegangen. Erst Briſſon erwähnt den Schneehaſen wieder, indem er zwei Formen unter den Namen L. niger und L. albus trennt, und Pennant führt ihn unter dem Namen L. alpinus auf. Die gründlichſte Kunde dieſes Haſen verdanken wir Pallas, der ihn in den Novae Species Quadr. p. 1 im Jahr 1778 unter dem Namen L. variabilis ausführlich beſchrieb, jedoch mit dieſer Art in der Zoographia I. p. 147 n. 3 eine Varietas forte hybrida vereinigte, die zu den langöhrigen Haſen gehört.

Im Jahr 1833 wurde in den Proceed. Zool. Soc. p. 88 von Yarrell der iriſche Haſe als L. hibernicus unterſchieden. In den Wirbelthieren Europa's glaubte ich darauf aufmerkſam machen zu müſſen, daß ſich dieſer iriſche Haſe, der im Winter nicht weiß werden ſoll, nach der Beſchreibung nicht von der Sommertracht des L. variabilis unterſcheiden laſſe. Thompſon wies in den Transact. of the R. Irish Acad. XVIII im Jahr 1839 nach, daß er ſich vom gemeinen Haſen beſtimmt unterſcheide, woran allerdings nicht zu zweifeln ſein konnte. Nach Unterſuchung von Bälgen aus Irland und eines Weingeiſtexemplars von Dublin überzeugte ich mich, daß man den iriſchen Haſen als Art von L. variabilis nicht trennen könne; »Bericht über die XIX. Verſammlung der deutſchen Naturforſcher« 1841 S. 88. Auch Thompſon erkannte im Jahr 1844 auf der engliſchen Naturforſcherverſammlung in Cork die Identität beider Arten an. In dem milden Klima Irlands legt der Schneehaſe das weiße Winterkleid nicht an, während er in Schottland regelmäßig im Winter weiß wird. Jedoch erwähnen die engliſchen Zoologen, daß dieſer Haſe auch in Irland im Alter faſt ganz weiß wird.

Ein ähnliches Verhältniß tritt zwiſchen dem Süden und Norden von Skandinavien ein. Die kurzöhrigen Haſen werden im ſüdlichen Schweden, in Schonen, in der Regel nicht weiß, obwohl die Sommertracht mehr gelblich graubraun iſt, als die Wintertracht. Nilſſon hat dieſe Form mit dem Namen L. canescens bezeichnet, und auch Sundevall hält dafür, daß ſie ſich von der nördlichen Form hinreichend unterſcheide, um beide als getrennte Arten anſehen zu können. Sundevall bemerkt aber ausdrücklich, daß die Unterſchiede nur in der Färbung beſtänden, und daß in der Geſtalt kaum ein beſtimmter Unterſchied habe aufgefunden werden können. Ich beſitze von dieſer Form ſowohl Bälge als Weingeiſtexemplare aus dem ſüdlichen Schweden, und muß geſtehen, daß ich an denſelben weder Unterſchiede von L. hibernicus, noch von der Sommertracht der Alpenhaſen habe auffinden können. Körperverhältniſſe und Zeichnung ſind vollkommen übereinſtimmend, und in der Färbung finde ich keine faßbaren Abweichungen.

Die kurzöhrigen Haſen im nördlichen Skandinavien, die im Winter regelmäßig weiß werden, von denen die älteren Exemplare auch ſogar im Sommer einen faſt weißen Haargrund haben, bezeichnet Nilſſon unter dem Namen L. borealis. Auch von dieſen beſitze ich Bälge und Spirituserexemplare, die vollkommen mit denen aus dem nördlichen Rußland und Sibirien, mit dem eigentlichen L. variabilis *Pall.* übereinſtimmen. Geringe Abweichungen in der Sommerfärbung finden auch unter dieſen Statt. In Körpergröße, Körperverhältniſſen, Schädel und Gebiß zeigt ſich aber nicht ein einziger Unterſchied, den man bei übrigens vollkommen übereinſtimmenden Thieren von demſelben Fundorte, die zweifellos zu derſelben Art gehören, nicht auch fände. Daß, wie Sundevall ſchon andeutet, in Schädel und Gebiß kein Unterſchied von L. canescens beſteht, kann ich beſtätigen. Die Sommerkleider ſind nicht ſcharf zu

unterſcheiden, und daß die Formen aus dem ſüdlichen Schweden, wie aus Irland, keine weiße Wintertracht haben, während die in Schottland, dem nördlichen Skandinavien, Nordrußland und Sibirien im Winter weiß werden, wird wohl auf äußeren Einflüſſen beruhen.

Sämmtliche kurzöhrige Haſen im Norden von Europa und Aſien ſtimmen, von der Winterfärbung abgeſehen, in allen Eigenthümlichkeiten ſo vollkommen überein, und ſtellen ſich beſonders auch im Gebiß den langöhrigen Haſen ſo ſcharf gegenüber, daß ich die Verſuche, den L. variabilis *Pall.* zu zerſpalten, als mißlungen anſehen möchte.

Aber auch die Schneehaſen der mitteleuropäiſchen Alpen ſchließen ſich unabtrennbar hier an. In den Benennungen von Nilſſon ſcheint ſtillſchweigend angedeutet, daß der L. variabilis der Alpen mit den nordiſchen Formen nicht zu identificiren ſei. Schimper ſpricht es in Gervais Zool. et Pal. Franç. p. 29 beſtimmt aus, daß ſein L. alpinus der franzöſiſchen und ſchweizer Alpen von L. variabilis *Pall.* aus Rußland ganz verſchieden ſei, dieſer L. variabilis *Pall.* aber, ſeltſamer Weiſe, die Pyrenäen bewohne. Bis jetzt ſind keine entſcheidenden Unterſchiede für dieſe Trennungen angeführt worden; ſie beruhen vielleicht theilweiſe auf geographiſchen Rückſichten, denen aber a priori wenigſtens hier keine Stimme einzuräumen iſt, und die in der Anſicht von Schimper jedenfalls auch nicht zur Geltung gekommen ſein können. Ich habe den Schneehaſen der Alpen vielfach erlegt und unterſucht, und mit zahlreichen Exemplaren aus Nordrußland, Schweden, Norwegen und Irland verglichen, ohne auch nur einen einzigen weſentlichen Unterſchied zu finden.

Bis jetzt kann man für Europa und Nordaſien nur eine einzige Art von veränderlichen oder Schneehaſen als nachgewieſen anſehen, die, bei genügender ſpecifiſcher Uebereinſtimmung in faſt allen Eigenthümlichkeiten, in der Farbe der Wintertracht durch das Klima bedingt zu werden ſcheint.

Im Norden von Rußland wurde mir mitgetheilt, daß nach der Eisküſte hin der Schneehaſe auch im Sommer nicht ſelten weiß oder faſt weiß angetroffen würde. Auch Sundevall führt von dem nordſkandinaviſchen Schneehaſen an, daß der Sommerpelz alter Thiere im Grunde faſt weiß ſei, wie der Winterpelz. In ſolchen weißen Sommerhaſen würde der äußerſte Gegenſatz zum L. hibernicus und L. canescens ausgebildet ſein.

Bei den auch im Sommer weißen Schneehaſen drängt ſich die Frage auf, worin wohl der Unterſchied von L. glacialis *Leach* aus Grönland und Nordamerika beſtehe. Abgeſehen von der Färbung des L. glacialis, dem die dunkle Sommertracht abgeht, führt man breitere und glattere Nägel, einen ſehr kleinen fünften Finger der Vorderfüße, kürzere Läufe, die Kopfeslänge übertreffende längere Ohren als Unterſchiede an; Sundevall erwähnt noch, daß auf den Ohrenſpitzen nur ein Büſchel von ſchwarzen Haaren vorkomme. Exemplare vom nordamerikaniſchen Feſtlande, ſowohl vom weißen als veränderlichen Haſen, habe ich genau zu unterſuchen nicht Gelegenheit gehabt, wohl aber beſitze ich einige unter ſich übereinſtimmende, in den Herrnhutercolonien in Grönland geſammelte, unzweifelhaft aus Grönland herrührende weiße Haſen, die man den herkömmlichen Anſichten nach ohne Frage für L. glacialis *Leach* anzuſehen hat: und dieſe bewähren von den angegebenen Unterſchieden keinen einzigen. In den Maßen weichen ſie nicht mehr von den nordiſchen Schneehaſen ab, als dieſe unter ſich. Der Pelz iſt ſehr langhaarig und dicht, ganz

weiß; der Endrand des Ohrs schwarz, ohne daß die schwarze Färbung auf die Ohrfläche sich ausdehnte, ganz in demselben Maße, fast einen Zoll breit, wie bei weißen Schneehasen aus Schweden, Rußland und den Alpen. Das Ohr selber ist weit kürzer als der Kopf, verhältnißmäßig fast kürzer, wie beim nordischen Schneehasen. In der Bildung und Größe der Zehen ist kein Unterschied zu finden, und die Nägel der Zehen sind zwar ziemlich stark, jedoch keineswegs platter und breiter als bei starken Schneehasen. Demnach müßte man wohl annehmen, daß entweder der L. variabilis auch in Grönland neben dem L. glacialis vorkomme, oder daß dieser L. glacialis aus Grönland nichts als ein L. variabilis sei, der auch im Sommer sein weißes Winterkleid trägt. Einige Unterschiede im Schädel und Gebiß dieser grönländischen weißen Hasen sind zwar vorhanden: schlankere und schräger eingefügte Vorderzähne, etwas längere und schlankere Schädeltheile vor den Backenzahnreihen bei übereinstimmender Länge der Nasenbeine; aber diese Schädel nähern sich einigen Schädeln von L. variabilis so sehr, und stimmen in der Bildung der Backenzähne so vollkommen mit diesen überein, daß diese Abweichungen als Artunterschiede keine erhebliche Bedeutung haben können. Ich muß gestehen, daß ich diese weißen grönländischen Hasen durchaus nicht von weißen Schneehasen aus Norwegen oder den Alpen unterscheiden kann, und die angegebenen Artunterscheidungen nicht bestätigt finde.

Der Schneehase kommt demnach bei specifischer Uebereinstimmung in den Maßen, Körperverhältnissen, und im Schädel und Gebiß in dreifach verschiedener Abweichung der Sommer- und Wintertracht vor:

a. Form der wärmeren Klimate. Im Sommer und Winter dunkel gefärbt, graubraun, im Winter etwas heller weißlich überflogen; in Irland und im südlichen Schweden. L. hibernicus *Yarrell.* L. canescens *Nilss.*

Diesen gesellt sich noch eine Form aus dem nordöstlichen Rußland und Sibirien zu mit glänzend schwarzer Oberseite und röthlicher Unterseite, die im Winter die Farbe nicht wechselt: L. variabilis var. 1. *Pall.* Zoogr. L. niger *Briss.*

b. Form der Mittelregion und der Alpen. Im Sommer dunkel gefärbt, graubraun, im Winter weiß mit schwarzer Ohrspitze; in den Pyrenäen und Alpen, in Schottland, Skandinavien, Finnland, Nordrußland und Sibirien: L. variabilis *Pall.* L. alpinus *Penn. Schimper.* L. borealis *Nilss.*

c. Form der Polargegenden. Im Sommer und Winter weiß mit schwarzer Ohrspitze; im hohen Norden von Europa und Asien, und in Grönland: L. glacialis *Leach* (?).

Es ist nicht zu übersehen, daß die drei Färbungsabweichungen des langöhrigen und des Schneehasen nicht allein in der Intensität der Farben und im Farbenwechsel, sondern auch nach ihren klimatischen Abweichungen, nach ihrer geographischen Verbreitung, in paralleler Entwickelung vorkommen. Von jeder der beiden Arten hält die im wärmeren Klima vorkommende Form am ausdauerndsten ein constantes dunkles Sommerkleid auch im Winter fest, während die entgegengesetzte Form an den äußersten Nordgrenzen der Verbreitung am wenigsten das weiße oder weißliche Winterkleid wechselt. Die den klimatischen Mittelregionen entsprechende Form zeigt einen regelmäßigen Wechsel eines dunklen Sommerkleides und einer helleren Wintertracht. Daß für den Schneehasen die Alpen Mitteleuropas dieselbe Bedeutung haben, wie das mittlere und nördlichere Skandinavien und die nordrussische und sibirische Ebene bewährt sich

auch vielfach anderwärts in der Thierwelt und noch häufiger in der Pflanzenwelt.

Die Verbreitung des Schneehasen ist im Vorhergehenden schon angedeutet. Er kommt in Irland und Schottland, durch ganz Skandinavien und Lappland bis zum Nordcap, durch Nordrußland südwärts bis zum 55° n. Br., bis nach Ostpreußen und Lithauen, und nach Pallas durch ganz Sibirien bis nach Kamtschatka vor. Ganz getrennt von diesem nordischen Vorkommen ist das in den alpinischen Gebirgen Mitteleuropas, in den Pyrenäen und der ganzen Alpenkette. Menétriés führt an, daß auch im Kaukasus in der Nähe des ewigen Schnees noch weiße Hasen gesehen werden. Die Verbreitung des Schneehasen in Grönland, und sein Verhältniß zum Eishasen Amerikas bedarf noch einer vollständigen Aufklärung.

Der Schneehase ist nicht ganz so fest an den Ort seiner Geburt gebunden, wie der gemeine Hase. In den Alpen geht er im Winter aus dem Hochgebirge tiefer hinab in die Wälder, und setzt sich gern in den Heuställen fest. Von den sibirischen Schneehasen giebt Pallas an, daß sie wandern. Die nordischen Schneehasen halten sich lieber in Wäldern als in freien Gegenden, die der Alpen meist nur im Sommer im kahlen Hochgebirge auf, wo sie von der Krummholzregion an bis zu einer Höhe von 8000 Fuß regelmäßig, einzeln sogar bis zu einer Höhe von 11000 Fuß vorkommen. In den Alpen werden sie im Winter selten tiefer als bis zu einer Meereshöhe von 3000 Fuß angetroffen. Den Tag über halten sie sich meist zwischen Steinen und Felsen oder unter Krummholz auf, und schlafen ebenfalls mit offenen Augen. Morgens früh und Abends gehen sie ihrer Nahrung nach, die meist aus Alpengräsern, Schmetterlingspflanzen, Schafgarbe und Rinde von jungem Holz besteht.

In der Fortpflanzung weicht der Schneehase wenig vom gemeinen Hasen ab. Vom April bis in den October findet man junge Hasen, die kaum halbwüchsig sind, so daß ein dreifacher Wurf wahrscheinlich ist. Auch die Zahl der Jungen ist zwei bis fünf, und sie haben meist einen kleinen weißen Scheitelfleck. Tschudi glaubt an Bastarde vom gemeinen und Schneehasen. Die Thatsache, daß man im Winter bunte Hasen erlegt hat, reicht aber nicht aus, um diese Meinung genügend zu begründen. Die Jagd wird meist im Winter im Schnee ausgeübt, wenn man den Hasen nach seiner Spur verfolgen kann.

Der Haarwechsel ist weniger von einer bestimmten Zeit, als von der herrschenden Witterung abhängig. Im Herbst fällt das braune Sommerhaar aus und wird durch neues weißes Winterhaar ersetzt. In der Mitte Novembers, höchstens im December ist der Pelz rein weiß. Im Frühling wird das weiße Winterhaar einzeln und allmählich braun; im April ist der Pelz eigenthümlich gemischt, im Mai ganz braun. Tschudi hält es nicht für ausgemacht, ob nicht auch ein theilweiser Haarwechsel im Frühjahr vor sich gehe.

Das Wildpret des Schneehasen gilt fast allgemein für weniger wohlschmeckend, als das des gemeinen Hasen. Doch beruht der Widerwille gegen Schneehasen großentheils auf einem Vorurtheil. Man hält ihn in Rußland hin und wieder für giftig, mindestens für ein unreines Thier, das zu essen nur die Zigeuner für berechtigt angesehen werden. Norwegische Schneehasen sind in Braunschweig im Winter nicht selten als besonders wohlschmeckend verzehrt worden. Das Pelzwerk der Winterbälge wird im Norden vielfach benutzt.

Das Kaninchen.

Lepus Cuniculus.

Fig. 230.

Lepus Cuniculus *L.* S. XII. p. 77. n. 2.

Gebiß: 28 Zähne, im Allgemeinen von der Geſtalt der Zähne des Haſen. Die hinteren, kleineren Vorderzähne im Oberkiefer laufen einander parallel. Der erſte obere Backenzahn iſt am Vorderrande dreifach mit ſchräg nach innen und vorn gerichteten Schmelzfalten eingebuchtet, und am Innenrande zu einer einfachen Kante abgerundet. Die vier mittleren ſind am Außenrande deutlich und ſcharf zweikantig, am Innenrande weniger deutlich und etwas ſtumpfer zweikantig. Die letzte Schmelzſchlinge am fünften Oberkieferzahn tritt nach außen ungefähr ebenſo weit und ebenſo ſcharfkantig vor, als die vorhergehende und weicht in der Breite kaum merklich von dieſer ab. Am letzten und kleinſten Unterkieferzahn ſind beide Schmelzröhren nach innen durch eine deutliche weite Bucht von einander getrennt, nach außen durch eine weit flachere, kaum merkliche Rinne wenig geſchieden, der Zahn nach innen deutlich zweikantig, nach außen nur undeutlich zweikantig. Die große Gaumenlücke hinter der knöchernen Gaumenplatte iſt ziemlich enge, nicht breiter als die Breite der Backenzähne, hinten ſtark verengt, mit ſtumpfwinkeliger Wand abfallend, und von den Backenzahnalveolen faſt um die Breite der Backenzähne entfernt. Die vorn am Außenrande ſpitzwinkelig abgeſetzten Naſenbeine bleiben der ganzen Länge nach bis zu dem nach oben vorſpringenden Winkel des Zwiſchenkiefers mit den Zwiſchenkieferbeinen in

Berührung. Die ziemlich großen Augen haben eine dunkelbraune Iris und blauschwarze Pupille. Das Ohr hat eine schwarze Endkante, die am Innenrande etwas tiefer als am Außenrande abwärts verläuft und bei Jungen weniger sichtbar ist. Der Schwanz ist zweifarbig, oben schwarz, unten weiß, mit rostfarbiger Spitze. Das Wollhaar ist schwärzlich blaugrau, unten mit weißen, oben mit rostgelblichen Spitzen. Das Oberhaar der Oberseite ist an der Basis ebenfalls schwärzlich blaugrau, vor der schwarzen Spitze rostgelb geringelt, auf der Oberseite untermischt mit einzelnen einfarbigen schwarzen längeren Haaren. Am Oberhalse und im Genick kommt kein langes Oberhaar vor. Der Pelz ist oben gelbbräunlichgrau, vorn mehr rothgelb gemischt, nach den Seiten und Schenkeln rostweißlichgrau; die Unterseite an Bauch und Kehle und die Innenseite der Beine weiß; der Vorderhals rostgelblichgrau; Oberhals und Nacken einfarbig rostroth. Der Kopf rothgelblichgrau, nach den Seiten heller; ein weißlicher heller Augenkreis; ohne einen weißen Streifen hinter den Augen. Der Winterpelz ist etwas heller, mehr weißlich überflogen.

Totallänge	18″	—
Körperlänge	15″	6‴
Kopflänge	3″	2,5‴
Schwanzlänge	2″	6‴
Ohrlänge vom Scheitel an	3″	—
Ohrspalte	2″	6‴
Zwischen Auge und Schnauzenspitze	1″	8‴
Zwischen Auge und Ohr	—	10,5‴
Augenspalte	—	6,5‴
Vorderlauf	2″	7‴
Vorderfuß	1″	8‴
Hinterlauf	3″	9‴
Hinterfuß	3″	6‴
Vorstehende Schwanzhaare	—	10‴

Plinius, Hist. nat. VIII. c. 29, führt das Kaninchen unter dem Namen Cuniculus, Aristoteles, Hist. an. II. c. 9, unter dem Namen Dasypus auf. Es ist mit überflüssigen Artabtrennungen verschont geblieben.

Es wird ziemlich allgemein angenommen, daß das Kaninchen ursprünglich nur in Südeuropa einheimisch, und nördlich von den Alpen eingeführt sei. In Sardinien, Sicilien und Griechenland kommt es mit Bestimmtheit wild vor. Wenn nicht historische Gründe für einen ausschließlich südeuropäischen Ursprung vorlägen, würde man das Vorkommen in Nord- und Westdeutschland kaum für ein secundäres halten können. Daß von ausgesetzten farbigen oder bunten Kaninchen allmählich eine normal graue Nachkommenschaft entsteht, ist übrigens sicher.

Die Kaninchen leben unterirdisch in selbstgegrabenen Röhren, oft mit ihren Erbfeinden, den Füchsen, zusammen in demselben Gebäude. Ihre Wohnungen verlassen sie gewöhnlich erst gegen Abend, treiben sich im Gebüsch aber auch nicht selten am hellen Tage umher. Im Walde werden sie durch ihre Beweglichkeit und Unruhe den Hasen lästig, und selten findet man viele Hasen in der

Nähe von Kaninchengebäuden. Sie nähren sich von Getreide und Gras, von saftigen Kräutern, Wurzeln, Knospen und Baumrinde, und richten in Gärten, Feldern und im Walde oft großen Schaden an.

Ihre Vermehrung ist noch stärker als die der Hasen. Die Paarung geschieht vom Winter an bis in den Spätherbst, und die Tragzeit beträgt vier Wochen. Sie bringen jährlich vier- bis achtmal in einer jedesmal frisch gegrabenen, mit ihrem Bauchhaar weich ausgekleideten Höhle ihrer Wohnung drei bis acht Junge zur Welt, die gegen vier Wochen lang gesäugt werden, erst wenn sie halb erwachsen sind an die Oberfläche gehen und mit sechs Monaten schon fortpflanzungsfähig werden. Durch den geschützten unterirdischen Aufenthalt bleiben die jungen Kaninchen mehr als die jungen Hasen vor Feinden und schädlichen Einflüssen der Witterung bewahrt. Sie erreichen ein Alter von sieben bis acht Jahren.

Das hellfarbige und zarte Fleisch ist wohlschmeckend, und Pelz und Haare werden wie die des Hasen benutzt.

Sie werden im Holze beim Treiben, oder auf dem Anstande geschossen auch vor den Röhren in Schlingen gefangen, und mit Frettchen aus ihren Wohnungen hinausgetrieben. Ganze Colonien können leicht durch vergiftete Wurzeln ausgerottet werden. In sehr harten Wintern werden die Colonien nicht selten durch Hunger und Frost gelichtet.

---

17. Familie. Meerschweinchen.

Subungulata.

Die Meerschweinchen zeichnen sich durch einen gedrungenen, seitlich zusammengedrückten Körper, durch kurzen oder ganz fehlenden Schwanz, und stumpfe, hufartige Nägel aus. Der Schädel ist im Umriß eiförmig, von oben ziemlich flach gedrückt mit wenig erhöhtem Scheitel, nach dem Hinterhaupt schräg abfallend, mit fast gerader Nase. Die Augenhöhlen sind von den Schläfengruben gar nicht getrennt. Das vordere Augenhöhlenloch ist sehr groß, von der Seite her weit geöffnet und theilt den Jochfortsatz des Oberkieferbeins in zwei lange Aeste. Die knöcherne Gaumenplatte beginnt hinten zwischen den Zahnreihen. Der Gaumen von den vorderen Backenzähnen bis zu den Gaumenlöchern steil abfallend. Die vorderen Gaumenlöcher sind ziemlich klein, und liegen dicht aneinander, halb im Zwischenkiefer, halb in den Oberkieferbeinen; die Zwischenkiefer bilden im Gaumen eine scharfe Kante. Die Backenzahnreihen nähern sich einander nach vorn, und berühren einander im Oberkiefer. Die Lücke zwischen den Vorderzähnen und Backenzähnen ist kürzer, als bei allen anderen Nagern. In jedem Kiefer

jederſeits vier ſchmelzfaltige oder zuſammengeſetzte Backenzähne, mit regelmäßig abſchleifender Kaufläche.

Die Meerſchweinchen ſind pflanzenfreſſende Thiere, und urſprünglich auf Amerika beſchränkt. In Geſtalt und Fußbildung erinnern ſie an die Vielhufer. Die größten der lebenden Nager gehören dieſer Familie an.

---

37. Gattung.

Cavia *Marcgr.*

Der Schädel iſt eiförmig im Umriß, oben flach abgerundet, mit flach gewölbtem Scheitel und geradem Naſenrücken, die Naſe von den Jochbogen ſtumpfbogig abgeſetzt, die Hinterhauptskante etwas nach hinten vorſtehend. Das vordere Augenhöhlenloch iſt auffallend groß, und ſetzt ſich nach hinten faſt bis zu Ende des Jochbogenfortſatzes des Oberkiefers fort, ſo daß der Jochbogen vorn in zwei faſt einander parallele Aeſte getheilt iſt. Die Stirnbeine ſpringen über den Augenhöhlen in einer ſcharfen Kante vor. Die Zwiſchenkieferbeine treten im Gaumen zu einer ſcharfen Kante zuſammen. Das Zwiſchenſcheitelbein iſt jederſeits in zwei Aeſte getheilt. Die Vorderzähne ſind ſchlank und vorn flach gerundet, von der Seite etwas zuſammengedrückt. In jedem Kiefer jederſeits vier ſchmelzfaltige Backenzähne von ziemlich übereinſtimmender Geſtalt, mit halboffener, nicht verſchmälerter Zahnwurzel und regelmäßig abſchleifender Kaufläche. Jeder Oberkieferzahn iſt von innen her durch eine tiefe, bis zum Außenrande durchgehende, halboffene Schmelzfalte getheilt, und die hintere Hälfte von außen her durch eine ſeichte Schmelzfalte ausgebuchtet. Umgekehrt iſt jeder Unterkieferzahn durch eine von außen her bis zum Innenrande durchgehende, halboffene Schmelzbucht getheilt, und die hintere Hälfte durch eine andere halboffene tiefe, von innen her bis über die Zahnmitte vordringende Schmelzfalte eingeſchnitten. An jedem oberen Zahn ſtehen nach innen, an jedem unteren Zahn nach außen zwei ſcharfe Kanten vor. Durch die tiefe Schmelzbucht erhält jeder Zahn das Anſehen, als ſei er aus zwei mit einander verwachſenen Schmelzröhren zuſammengeſetzt. Die Formel des Gebiſſes iſt:

$$\frac{4}{4} \cdot \frac{2}{2} \cdot \frac{4}{4} = 20 \text{ Zähne.}$$

Die Vorderfüße haben vier getrennte Zehen, ohne Daumenwarze; die Hinterfüße drei Zehen. Die Zehen ſind mit kurzen, breiten, hufähnlichen Nägeln verſehen.

Das Meerſchweinchen.

Cavia Cobaya.

Cavia Cobaya *Marcgr.* Hist. r. n. Bras. p. 224.
Mus Porcellus *L.* Amoen Acad. IV. p. 190.
Mus brasiliensis *L.* Mus. Ad. Frid. I. p. 9.
Porcellus indicus *Schwenckf.* Ther. p. 119.
Hydrochoerus Cobaya *Fr. Cuv.* Dict. des sc. nat. VI. p. 15.

Das Meerſchweinchen hat eine gedrungene Körpergeſtalt, ſpitze, von der Seite etwas zuſammengedrückte Schnauze, breit abgerundete Ohren von mäßiger Länge, kurze Beine mit breiten ſtumpfen Nägeln, und keinen Schwanz. Man kennt es nur bunt in dreierlei Farben: ſchwarz, rothgelb und weiß. Es übertrifft den Hamſter an Körpergröße nur wenig, hat aber einen weit dickeren Kopf und breiteren Schädel.

Totallänge	11″	—
Kopflänge	2″	4‴
Länge des Ohrs	—	8‴
Breite des Ohrs	1″	—
Vorderfuß	—	9‴
Hinterfuß	1″	8‴
Schwanz	—	—

Daß das Meerſchweinchen aus Südamerika nach Europa gebracht worden iſt, kann als bekannt angeſehen werden. Aldrovandi, Digit. p. 391, führt es deshalb auch als Porcellus indicus auf. In Europa wird es nur als Hausthier gehalten, und kommt nirgend verwildert im Freien vor. Aber auch in Amerika iſt es nur als Hausthier, nur bunt und dreifarbig, bekannt, und es iſt noch nicht gelungen, eine wilde Art aufzufinden, von der es als eine gezähmte Form anzuſehen wäre. Lange Zeit hat man die Cavia Aperea Exl. Syst. p. 348, oder Cavia obscura *Licht.* Doubl. p. 3 für den wilden Stamm des Meerſchweinchens gehalten; doch iſt die Uebereinſtimmung nicht ſo vollkommen, daß man die Abſtammung für erwieſen anſehen könnte, und die Aperea kommt auch gezähmt nur einfarbig mit rothbraunem Haar vor, und paart ſich nicht mit dem Meerſchweinchen.

So liegt denn auch hier, wie bei den meiſten Hausthieren, ein noch ungelöſtes Räthſel vor, von dem ſich nicht vorausſagen läßt, ob das Dunkel über demſelben durch zukünftige Unterſuchungen je ganz gelichtet werden wird.

VI. Ordnung. Wiederkauer.

Ruminantia.

Die Wiederkauer oder Zweihufer bilden eine natürliche, durchgängig nach demſelben Typus gebaute Thiergruppe. Der Körper meiſtentheils ſchlank und geſtreckt, der Kopf verhältnißmäßig klein, die Ohren unten röhrenförmig geſchloſſen, die großen Augen ſeitwärts, mit elliptiſcher querſtehender Pupille, die Naſe breit abgerundet, feucht, die Zunge mit ſcharfen ſpitzen Warzen bedeckt, der Hals lang und dünn, und die Beine lang und ſchlank. Die meiſten Gattungen ſind in Schädel, Gebiß und Fußbildung ſehr übereinſtimmend; nur wenige Gattungen, Kameel und Lama, weichen von der typiſchen Form etwas ab. Die typiſchen Gattungen haben im Oberkiefer keine, im Unterkiefer acht ſchaufelartig erweiterte Vorderzähne mit einfacher Schmelzröhre und ſcharfer Schneide. Eckzähne, beſonders im Oberkiefer, kommen nur bei einigen Gattungen vor. Im Ober- und Unterkiefer ſind jederſeits ſechs ſchmelzfaltige Backenzähne mit einfacher Schmelzröhre vorhanden, deren Kronen unregelmäßig abſchleifen, von denen die drei vorderen eine einfache, die drei hinteren eine doppelte halbmondförmige Schmelzeinſtülpung auf der Kaufläche zeigen. Die ſchlanken und langen Extremitäten ſind nicht allein zu einem leichten und raſchen, ſondern durch die Einfachheit und Feſtigkeit der Knochen auch zu einem ausdauernden Laufen eingerichtet. Die Mittelfußknochen ſind ſehr verlängert und zu einer Röhre verwachſen, die Schien- und Wadenbeine ganz, und die Speiche und Elle größtentheils mit einander verbunden. Nur zwei Zehen berühren den Boden, und dieſe ſind von Hufen umſchloſſen, die von ihrem Urſprung an frei, allmählich in die Hautbedeckung der Zehen übergehen, während die meiſt ſchlankeren Nägel oder Krallen der Zehenthiere ſcharf abgeſetzt unter einer Hautfalte auf der

Spitze der Zehen entſpringen. Zwei kürzere Zehen mit kleineren oder Afterhufen ſind hinter den großen Zehen höher eingelenkt.

Bei den meiſten Arten, oft nur bei den männlichen Thieren, verlängern ſich die Stirnbeine in kegelförmige oder walzenförmige Stirnzapfen, die ein dauerndes Horn oder ein abfallendes Geweih tragen, oder auch nur mit Haut und Haaren bekleidet ſind. Dieſe Hörner oder Geweihe ſind anfangs warzenförmige Hautbildungen, um die die Stirnhaare einen deutlichen Haarwirbel bilden. An den Läufen befinden ſich oft Hautwülſte mit dichten Haarbüſcheln, deren Stellung für die Arten charakteriſtiſch iſt.

Der Magen der Wiederkauer beſteht aus vier mehr oder weniger geſonderten Abtheilungen. Die erſte und größte, der Panſen, **Rumen**, iſt inwendig mit kegelförmigen hornigen Warzen bedeckt; die zweite weit kleinere, die Haube, **Reticulum**, iſt inwendig durch Hautfalten netzartig gegittert; die dritte, kleinſte, der Pſalter, **Omasum**, iſt inwendig durch Hautfalten von gleicher Richtung blattartig ausgekleidet; die vierte, der Labmagen, **Abomasum**, faſt ſo groß als der Panſen, iſt länglich birnförmig und inwendig mit Längsfalten verſehen.

Die Speiſeröhre mündet direct in den Panſen; zwei dünne Hautfalten derſelben, die durch Aneinanderlegen ihrer Ränder einen geſchloſſenen Canal, die ſogenannte Schlundröhre bilden, führen durch die Haube in den Pſalter. Die nur unvollkommen gekaueten Speiſen gelangen zuerſt in den Panſen, und nach fortgeſchrittener Verdauung in die Haube, von wo ſie zu Ballen geformt wieder in den Mund hinaufſteigen. Hier zum zweiten Mal gekauet, werden ſie durch die Schlundrinne direct in den Pſalter gebracht, von wo ſie zu vollſtändiger Verdauung in den Labmagen übergehen. Im Magen ſetzen ſich nicht ſelten rundliche Haarballen und feſte Bezoarſteine ab.

Wiederkauer ſind über die ganze Erdoberfläche verbreitet. Sie leben meiſt in großen Heerden, nähren ſich von Gras und Kräutern, und werfen ein Junges, höchſtens zwei, die behaart und mit offenen Augen zur Welt kommen, ſich ſofort ſelbſtſtändig bewegen, und, ſo lange ſie ſaugen, nicht wiederkauen. Viele Wiederkauer ſind vom Menſchen zu Hausthieren gezähmt, und wichtiger, wie jede andere Thiergruppe geworden. Ihr Fell und Haar wird zur Kleidung, ihr Fleiſch, ihr Fett und ihre Milch zur Nahrung benutzt, und mehrere Arten hat man zum Laſttragen, Ziehen und Reiten abgerichtet.

18. Familie. Hirſche.

Cervina.

Die europäiſchen ſind ausgezeichnet durch walzenförmige Stirnzapfen mit periodiſch abfallendem, äſtig vertheiltem Geweih. Der Stirnzapfen iſt ringsum mit der behaarten Kopfhaut bekleidet, ſo daß das Geweih nur mit der Endfläche des Stirnzapfens in Berührung ſteht. Die Neubildungen beginnen auf der Spitze des Stirnzapfens, zwiſchen der Knochenmaſſe des Stirnzapfens und dem alten Geweih. Durch den Fortſchritt der Neubildungen wird der Zuſammenhang zwiſchen Geweih und Stirnzapfen gelockert, und das Geweih abgeworfen. Das junge Geweih iſt eine Zeit lang eine rundliche, ungegliederte, mit zahlreichen Gefäßen durchzogene, und mit Haut und Haar bekleidete organiſirte Maſſe, die allmählich durch ſtärkere Kalkablagerungen eine größere Feſtigkeit erlangt und in beſtimmter Form ſich gliedert. Sobald das Geweih ſeine vollſtändige Größe, Form und Feſtigkeit erlangt hat, hört die Gefäßcirculation auf, die umkleidende Haut ſtirbt ab und wird von dem Thiere an jungen Baumſtämmen abgerieben und abgeſchlagen. Je ſtärker die Baumſtämme ſind, die das Thier zum Fegen des Gehörns auswählt, deſto ſtärker iſt daſſelbe; junge Böcke, ſogenannte Schneider, vergreifen ſich nur an ſchwachen, leicht biegſamen Stämmchen. Die Gewöhnung, mit dem Gehörn Baumſtämme anzuſchlagen, wird auch fortgeſetzt, nachdem die Gehörnſtangen rein gefegt ſind. Die Ausbildung der Geweihe ſteht in einer regelmäßigen Wechſelfolge mit der Geſchlechtsthätigkeit. Der Schädel zeichnet ſich von dem der übrigen Wiederkauer durch eine Durchbrechung oben vor den Augenhöhlen, zwiſchen den Stirn-, Naſen- und Oberkieferbeinen aus. Unterhalb dieſer Durchbrechung, dicht vor den Augenhöhlen eine rundliche, tiefe Thränengrube.

Alle Arten haben an den Hinterläufen dicke rundliche Wülſte mit ſtark vortretenden Haarbüſcheln. Der Fuß iſt ſchlank; der Huf ganz klein und ſchmal, nicht breiter als die Dicke der Zehen, und ſpringt hinten nicht wulſtig vor; die Huffohle wenig entwickelt und hinten im Nageltheil des Hufes eingedrückt, hinten nicht wulſtig hinter dem Finger vortretend.

Die Hirſcharten ſind mit Ausnahme von Afrika und Auſtralien über die ganze Erdoberfläche verbreitet. Sie leben ſcheu und verſteckt in Wäldern, und verlaſſen dieſe nur des Nachts, um geeignete Aeſung aufzuſuchen.

---

38. Gattung.

Alces Sm.

Die unteren Vorderzähne ſind ungefähr von gleicher Breite und Stärke die mittleren wenig erweitert. Eckzähne fehlen. Die Zahnformel iſt demnach:

$$\frac{3.3}{3.3} \cdot \frac{0}{8} \cdot \frac{3.3}{3.3} = 32 \text{ Zähne.}$$

Das Männchen hat ein von der runden Baſis an flach erweitertes ſchaufelartiges Geweih mit zahlreichen Enden.

Die vorn abſchüſſige Naſe iſt dicht behaart, die Oberlippe vorn tief gefurcht; nur ein kleines, nacktes ſchwieliges Naſenfeld vor den Naſenlöchern mitten über der behaarten Oberlippe. Die Thränengruben ſehr klein und unbedeutend. Das Ohr mäßig lang. Der Hals ziemlich kurz und dick vorgeſtreckt. Lange und dichte Bartbaare an der Kehle in beiden Geſchlechtern. Der Körper kurz und ziemlich gedrungen. Die Extremitäten hoch und kräftig. Ein ſtark vortretender Haarbüſchel inwendig an der Ferſe der Hinterbeine.

Das Elen oder Elchwild, das größte alles hirſchartigen Wildes, gehört den Wäldern der gemäßigten nördlichen Zone beider Erdhälften an.

Das Elen.

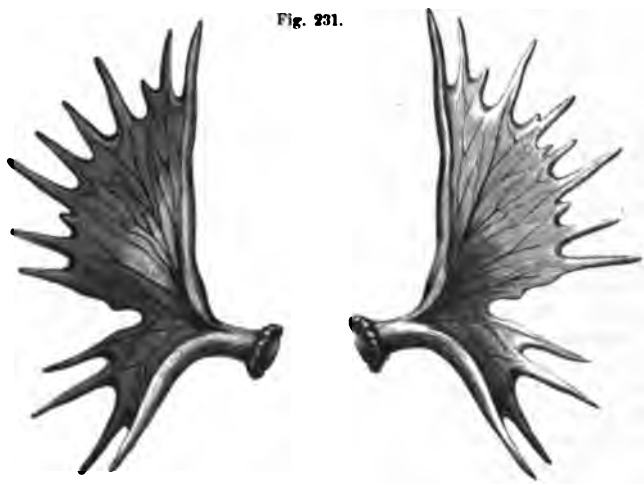
Alces palmatus.

Cervus palmatus Alce *Klein.* Quadr. p. 44.
Cervus Alces *L.* S. XII. p. 92. n. 2.

Gebiß 32 Zähne. Von den nur im Unterkiefer vorhandenen Vorderzähnen ſind die mittleren wenig erweitert. Eckzähne fehlen. Von den Backenzähnen haben die drei letzten in beiden Kiefern eine doppelte, die drei vorderen im Oberkiefer eine einfache, die drei erſten im Unterkiefer gar keine regelmäßige Schmelzeinſtülpung längs der Mitte des Zahns auf der Kaufläche; der erſte untere iſt auffallend kleiner als die übrigen. Der Schädel über den Augenhöhlen auffallend breiter, die Zwiſchenkiefer länger und ſchmaler, die Naſenbeine kürzer und breiter, die Thränengrube kleiner als beim Edelhirſch. Die Geweihe des Männchens haben einen erweiterten krauſen Roſenſtock, über demſelben eine kurze, drehrunde unzertheilte Baſis, und eine zahlreich zertheilte, in zwei Abtheilungen geſonderte, eine kleinere nach vorn gekehrte, und eine größere nach oben gerichtete, flache Schaufel. Der Kopf iſt dick und groß, länger als der Hals. Die derbe, knorpelartige Oberlippe in der Mitte gefurcht, abgerundet viereckig, über die Unterlippe

vorragend. Am Kinn iſt bei dem Männchen ein langer hängender Hautſack, der den Bart trägt. Die Schnauze aufgetrieben, erweitert. Die ziemlich

Fig. 231.



kleinen Augen haben eine horizontale Pupille und ſchwarzbraune Iris. Der Gaumen hat 16 bis 18 in der Mitte getheilte, hinten gefranſete Querfalten. Die Lippen ſeitlich mit kegelförmigen hornigen Warzen bedeckt. Das eirund zugeſpitzte Ohr kürzer als die halbe Kopfeslänge. An der Kehle ein derbhaariger dunkler Bart, der ſich in einem Haarſtreifen über den Vorderhals fortſetzt. Der Hals kurz und dick und gerade vorgeſtreckt. Die Schultern höher als der Hinterkörper. Vier Zitzen an den Weichen. Der Schwanz iſt kurz, erreicht etwa den vierten Theil der Ohrlänge. Die Beine auffallend hoch und kräftig. Die vorderen großen Zehen tief geſpalten, mit ziemlich ſchlanken, braunſchwarzen Hufen verſehen. Die Afterhufe ſo dicht am Ballen, daß ſie beim Laufen klappern. Das braungraue Unterhaar ziemlich kurz und fein. Das derbe, dickere Oberhaar etwas brüchig und wellig gedreht. Eine Mähne von derberen, längeren Haaren vom Genick über den Hals bis auf den Rücken, wo ſie ſich allmählich verliert. Das Haar iſt roſtgrau, weißlich und ſchwarz gemiſcht. Der Körper iſt im Sommer vom Juni bis Ende September ſchwarzbraun, auf der Unterſeite und Innenſeite der Beine weißlichaſchgrau, die Augenringe aſchgrau, das Maul gelbbraun; im Winter von October bis Ende März etwas heller, graubraun, von April bis Juni allmählich dunkler werdend. Der Schwanz oben und an der Spitze ſchwarz, an den Seiten weißbehaart, unten nackt.

Körperlänge	8′	10″	—
Kopflänge	2′	2″	—
Schwanzlänge	—	2″	6‴
Ohrlänge	—	10″	4‴

Vordere Höhe	5′	8″	—
Hintere Höhe	5′	7″	—
Unterarm	1′	5″	6‴
Vorderfuß von der Handwurzel an	2″	1‴	—
Schienbein	1′	6″	9‴
Hinterfuß von der Ferse an	2″	4‴	6‴

Das Elen war den Römern bekannt. Caesar, De bell. gall. VI. c. 27 führt es unter dem Namen Alces, und Plinius, Hist. nat. VIII. c. 15, unter dem Namen Alce auf. Auch bezieht man zwei Stellen des Pausanias auf das Elen; doch ergeben dieſe nichts Sicheres über die Natur und den Standort deſſelben.

Die Angaben von Plinius, der auch den Namen Achlis anführt, ſind ebenfalls für die Geſchichte des Elens bedeutungslos. In den Angaben von Cäſar haben ſich offenbar Mißverſtändniſſe eingeſchlichen: und dies iſt nicht zu verwundern, wenn man bedenkt, daß er nur durch Dolmetſcher vermittelte, im Volke verbreitete Anſichten mittheilt. Es ſteht zu vermuthen, daß ſich der Ruf eines ſo großen Thiers, wie des Elens, vielfach durch Hörenſagen modificirt, weit über die Grenzen ſeiner Verbreitung hinaus ausgedehnt hatte. Pallas glaubt in der Beſchreibung eine Vermiſchung von Elen und Damhirſch zu erblicken; Goldfuß ſieht in ihr, geſtützt auf ſeine Anſicht von der im Nibelungenliede beſchriebenen merkwürdigen Jagd, in der von Wigand und Ilt von Elk und Schelk die Rede iſt, eine neue Hirſchart. Bujak weiſet übrigens aus einer Urkunde des zehnten Jahrhunderts nach, daß die Namen Elch und Schelch ſynonym gebraucht wurden, und daß der grimme Schelch wohl ein Elenhirſch in der Brunſtzeit geweſen ſein könne. Zu welcher Deutung übrigens philologiſcher Scharfſinn ſich auch noch berechtigt fühlen kann; er wird der Zoologie wohl keine neue Species darbieten. Cäſar führt den hercynischen Wald, der wohl die ganze norddeutſche Waldſtrecke bezeichnen ſoll, als Zeugen an; eine Angabe, der die Thatſachen wohl entſprechen haben können. Denn noch findet man Elengeweihe in norddeutſchen Torfmooren, z. B. bei Braunſchweig, zahlreich foſſil, und noch im zehnten Jahrhundert wird das Elen von der Schelde und Vechte angeführt. Siegfried, der Held der Nibelungen, erlegt es auf der großen Jagd im Odenwalde. Ueber ſeine Verbreitung im zwölften Jahrhundert giebt Albertus Magnus, der es in ſeinem Werke de anim lib. II. c. 2. fol. 36. Equicervus nennt, genaue Nachricht, indem er auf der Rückſeite dieſes Blattes mittheilt: Nicht weit von uns, in den Wäldern Preußens, Slavoniens und Ungarns, giebt es eine Menge dieſer Thiere. Demnach ſcheint es damals im größten Theil von Deutſchland nicht mehr vorhanden geweſen und ſchon auf Preußen zurückgedrängt zu ſein. Nach einem Schreiben des Biſchofs von Pomeſanien an den Hochmeiſter ſtand im Jahr 1488 noch viel Elenwild in dieſem Bisthum. Nach dem ſiebenjährigen Kriege wurde in Oſtpreußen das ſehr verminderte Elchwild durch Königliche Verordnungen geſchont: doch iſt es auch vom Jahr 1848 an wieder ſehr decimirt worden. Es iſt in dieſen Gegenden nur auf wenige Punkte in Oſtpreußen und Preußiſch-Litthauen beſchränkt. In den ruſſiſchen Oſtſeeprovinzen und in Finnland kommt es ebenfalls noch regelmäßig, wenn auch nicht häufig vor. In Rußland hat es ſich im Ganzen bedeutend vermindert, während es noch zur Zeit von Pallas zwiſchen dem weißen und ſchwarzen Meere und dem Kaukaſus zahlreich war. In Skandinavien kommt es nicht über den 64° n. Br. hinaus, im ſüdlichen

Schweden gar nicht mehr vor, während es 1757 noch über Schonen verbreitet war. Nach Pallas gehört es den Waldregionen Sibiriens an, ohne nach Kamtschatka und in die benachbarten Gegenden der Tschuktschen überzugehen. Nach Middendorff ist es am Jenisei zwischen der oberen und unteren Tunguska sehr selten, aber noch häufig im Stanowoj-Gebirge und am Amurfluß.

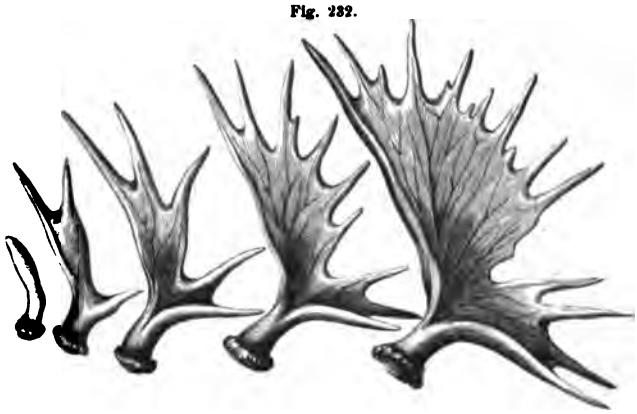
Es ist noch immer eine nicht genügend erörterte Frage, ob das nordamerikanische Moose-deer, Cervus (Alces) americanus *Richards.* vom Elen der alten Welt specifisch gesondert werden muß.

Das Elen lebt familienweise und in Rudeln in den Wäldern von wasserreichen Gegenden der nördlichen gemäßigten Erdstriche, und nährt sich im Sommer von Laub und Gras, im Winter von der Rinde der Laubhölzer, besonders von Espen, und von den Knospen der Kiefern und Fichten. Auch besucht es im Frühjahr die jungen Saaten und Gärten in der Nähe der Ortschaften. Um Gras und Kräuter von der Erde abzuäsen, muß es wegen seiner langen Vorderläufe vorn niederknieen. An heißen Tagen legt es sich in's Wasser oder in's Moor, um sich vor Insecten zu schützen. Im Frühjahr ist es besonders scheu und flüchtig, während man ihm im Herbst leichter beikommen kann. Beim raschen Laufen des Elens hört man einen eigenthümlichen Ton vom Anschlagen der Hufschalen beim raschen Erheben des Fußes.

Die Brunstzeit fällt in den September, und die Tragzeit währt neun Monate. Sie bringen gewöhnlich ein Junges, ältere auch wohl zwei zur Welt. Im dritten Jahre werden sie fortpflanzungsfähig.

Das Männchen erhält im ersten Herbst die Rosenstöcke, auf denen im zweiten Jahr ein etwa fußlanger Spieß sich erhebt, der erst im folgenden

Fig. 232.



Winter abgeworfen wird. Allmählich zertheilt sich das Geweih mannigfaltiger, und im fünften Jahre entsteht eine flache Schaufel, die immer aus zwei Abtheilungen, einer kleinen nach vorn gerichteten Basalschaufel und einer größeren aufrechten Endschaufel, besteht; beide Schaufelabtheilungen, die unregelmäßig von einander getrennt sind, stehen fast senkrecht zu der dicht über den Rosenstöcken drehrunden Basis der Stange. Alte Elenhirsche werfen das Geweih vom December bis zum März, jüngere später im April oder Mai ab; schon bald sprossen an der Stelle der alten die jungen Stangen keulenförmig hervor, und gliedern und verzweigen sich erst wenn sie der vollen Größe nahe

[illegible]. [illegible] ein [illegible] von etwa 40 Pfunden, und ein [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Centner.

Das [illegible] [illegible] der jungen Gemsenböcke, der Kälber im ersten [illegible] [illegible] im zweiten Jahre ist wohlschmeckend. Die [illegible] [illegible] [illegible] gelten als Leckerbissen. Die gegerbte Haut gibt [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] und wird als Kleidungsstück und zu allerhand [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] benutzt. Die Knochen, welche ihre [illegible] [illegible] [illegible] benutzt man wie Elfenbein. Die Geweihe werden zu allerhand [illegible] [illegible] und als Heftbeschläge in den [illegible] benutzt.

[illegible]. Hirsche.

Cervus L.

Die [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], viel breiter als die [illegible]. [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] im [illegible], bei anderen gar nicht [illegible]; [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 34 Zähne vor. Die hinteren [illegible] [illegible] [illegible] und erreichen die Mitte der Backenzähne [illegible]. Die [illegible] des [illegible] ist [illegible] und länglich rund [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]. Das [illegible] hat ein verzweigtes, [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], mit verästelnden Augensprossen [illegible] [illegible] [illegible]. Die [illegible] [illegible] hat vorn [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ein breites nacktes Rosenfeld, das [illegible] [illegible] [illegible] begrenzt. Das Ohr erreicht [illegible] [illegible] [illegible]. Der Hals schlank, etwas länger als der Kopf, [illegible]. Der Körper [illegible] und schlank. Die [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]. Auf der Außenseite der Hinterbeine [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] eine Haarwulst. Der Schwanz [illegible]. Das [illegible] [illegible], im Sommer kurz und [illegible] [illegible], im [illegible] länger und grau gefärbt.

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] in den warmen und gemäßigten [illegible] vor. In [illegible] sind zwei Arten vorhanden.

1. C. Elaphus: Im [illegible] [illegible] ein Eckzahn. Das Geweih ist der ganzen Länge nach rauh und [illegible], und hat im normalen Zustande zwei Augensprossen, eine Mittelsprosse und eine Krone. Der Schwanz ist [illegible] [illegible] als das Ohr. Körperlänge: 7' 4''; Kopflänge: 1' 10''; Ohrlänge: [illegible]; Schwanzlänge: 5'' 4'''.

2. C. Dama: Keine Eckzähne. Das Geweih ist in der Wurzelhälfte rund und [illegible], und hat eine ziemlich glatte flache Endschaufel, eine nach vorn gerichtete Augen- und Mittelsprosse, und nach hinten gerichtete Schaufelenden. Der Schwanz ist etwas länger als das Ohr. Körperlänge: 4'; Kopflänge: 10'' 4'''; Ohrlänge: 6''; Schwanzlänge: 7'' 3'''.

---

1. Der Edelhirſch.

Cervus Elaphus.

Fig. 233.

Cervus Elaphus *L.* S. XII. p. 93. n. 8.
Cervus vulgaris *L.* Mus. Ad. Frid. I. p. 11.
Cervus nobilis *Klein.* Quadr. p. 23.
Cervus germanicus *Brisson.* Regn. an. p. 87. 2.
Cervus corsicanus *Bonap* Icon. — *Buff.* Hist. nat. VI. p. 95.

Gebiß 34 Zähne. Von den nur im Unterkiefer vorhandenen Vorderzähnen ſind die mittleren ſchaufelartig erweitert, viel breiter als die ſeitlichen. Im Oberkiefer iſt jederſeits ein Eckzahn, der ſogenannte Haken, vorhanden. Von den Backenzähnen haben die drei letzten in jedem Kiefer eine doppelte, die drei vorderen im Oberkiefer immer eine einfache geſchloſſene halbmondförmige Schmelzeinſtülpung längs der Mitte des Zahns; am erſten Zahn im Unterkiefer nur ſchwache Falten, am zweiten innen eine mittlere weite Doppelbucht, vor derſelben eine ſchwache, hinter derſelben zwei tiefe enge Schmelzbuchten, am dritten innen in der hinteren Hälfte zwei tiefe querliegende Schmelzbuchten, in der vorderen eine einzige Schmelzbucht, die ſich nach hinten in eine längsliegende halbmondförmige Schmelzeinſtülpung erweitert.

[illegible] dem Alter ab, und die Einstülpungen und [illegible] bei den ganz alten und abgenutzten Zähnen [illegible] nur mehr angedeuteten Thränen[illegible] verhältnißmäßig immer [illegible] etwa viermal so lang als breit [illegible] Die Oberkieferbeine [illegible] der Länge der Nasen[illegible] nach hinten so weit [illegible] nach vorn erstreckt. Der [illegible] zwischen den Augen etwas [illegible] flach abgerundet, [illegible] von der Oberlippe [illegible] der Nasenlöcher, und [illegible] verspringenden [illegible] des Nasenfeldes ist [illegible] entfernten Haar[illegible] von oben etwas [illegible] Die Oberlippe [illegible] vorn nackt; die Unter[illegible] gefurcht, nach innen [illegible] eigene Längsfelder [illegible] nach den Augenwinkeln heller, grau, [illegible] Der vordere Augenwinkel [illegible] schräg auf den Mund [illegible] 1 Zoll [illegible] 1½ Zoll langen Thränen[illegible] am Rande behaart ist. Die [illegible] länglich rund, von oben [illegible] mit dem Längendurchmesser [illegible] von der Richtung der Augenspalte [illegible] um 45° abweichend. Die Ohren von halber Kopfeslänge, lanzettförmig [illegible] von innen mit [illegible] Längsreihen gegen einander geneigter Haare [illegible]. Das Geweih ist der ganzen Länge nach drehrund und kraus, in der Wurzelhälfte in der Regel mit zwei vorgestreckten Augensprossen und einer entsprechenden Mittelsprosse, in der Endhälfte mit einer aus übereinander stehenden Gabeln gebildeten Krone versehen, jedoch individuell und nach dem Alter mannigfach abweichend. Der Hals ziemlich lang, doppelt so hoch als breit, vorn schlank, von der Mitte an stärker verdickt und abgerundet. Der Rumpf besonders vorn sehr stark, mit stark vortretenden Schultern. Die Beine hoch und schlank, seitlich stark zusammengedrückt. Die schlanken Hufe vorn etwas zusammengeengt, außen schwach gewölbt und gerundet, hinten in eine breite weiche Sohlenwulst übergehend; die Hufe innen bis zur Mitte

dieſer Wulſt durch eine dicke, bis faſt zur Spitze behaarte Bindehaut verwachſen. Die außen gerundeten, an der Spitze flach abgeſtutzten Afterhufe berühren den Boden nicht. Die Hufe ſchwarzbraun, an der Spitze heller graubraun. Der Schwanz ungefähr halb ſo lang als das Ohr, nach der Spitze verſchmälert, kurz behaart. Der Kopf hat kürzere, der Hals längere Haare als der Rumpf; die Haare der Beine ganz kurz. Auf der Außenſeite der Hinterläufe im oberen Drittel der Laufhöhe eine Wulſt heller gefärbter abweichend gerichteter Haare. Die Haare der Oberſeite nach hinten, die auf der Mitte der Unterſeite bis zur Bruſt nach vorn gerichtet; jederſeits hinter dem Schulterblatt, auf der Bruſt und auf der Stirn über der Thränengrube ein Haarwirbel; über die Mitte der Bruſt eine Haarnaht. Das Haar iſt etwas gewellt, gedreht, im Winter ſtärker und länger als im Sommer; das Wollhaar weich und fein, aſchgrau mit bräunlicher Spitze. Die Färbung im Sommer braunröthlich, im Winter braungrau. Die Kopfſeiten und Ohren etwas heller und mehr grau, die Innenſeite des Ohrs ſchmutzig weißlich; die Unterſeite des Halſes braungrau, wie die Beine; die Innenſeite der Beine etwas heller weißlich, die Innenſeite der Schenkel ſchmutzig weißlich. Um die Schwanzgegend ein lichtbraungelblicher Spiegel. Die Männchen ſind ſtärker und größer als die Weibchen und erhalten im Herbſt in der Brunftzeit lange dunkle Haare am Halſe, und braunſchwarze Bauchhaare vor der Ruthe. Die Jungen oder Kälber ſind bis zum erſten Haarwechſel im October weißgefleckt. Es kommen vielfache Farbenabweichungen von dunklem Schwarzbraun bis rein weiß vor.

Maße	1) eines Kronhirſches:			2) eines Achtenders.		
Körperlänge	7′	4″	—	5′	10″	—
Kopflänge	1′	10″	—	1′	5″	—
Schwanzlänge	—	5″	4‴	—	4″	8‴
Ohrlänge	—	10″	—	—	8″	9‴
Ohrſpalte	—	9″	—	—	7″	10‴
Augenſpalte	—	1″	8‴	—	1″	4‴
Vordere Höhe	4′	8″	—	3′	9″	—
Hintere Höhe	4′	6″	—	3′	8″	—
Unterarm	1′	2″	—	1′	—	—
Vorderfuß von der Handwurzel an	1′	4″	—	1′	3″	—
Schienbein	1′	3″	—	1′	1″	6‴
Hinterfuß von der Ferſe an	1′	8″	—	1′	6″	2‴

Daß der Edelhirſch im Alterthum bekannt geweſen, iſt keinem Zweifel unterworfen; es iſt der Elaphos des Aristoteles, Hist. an. II. c. 7. n. 37, des Aelian, Anim. VI. c. 11. 13., des Oppian, Cyneg. II. 176, und der Cervus von Plinius, Hist. nat. VIII. c. 32. Die Verſuche, den deutſchen Hirſch durch ſeine Größe, als Hippelaphus Jonst. Quadr. t. 35, Cervus germanicus *Briss.*, den corſicaniſchen durch ſeine Kleinheit als C. corsicanus *Buff.*, *Bonap.* abzutrennen, kann man als mißlungen anſehen. Der Edelhirſch hat, gleichviel welches ſein Vaterland und welche ſeine Stärke ſei, in der

[illegible] [illegible] [illegible] der Form des Schädels, des Gebisses und Ge[illegible] [illegible] [illegible], daß jede Speciestrennung bedeutungslos [illegible] [illegible] C. canadensis oder strongyloceros [illegible] [illegible] C. Wallichii Cuv. aus dem Himalaja.

[illegible] des Edelhirsches kann man fast ganz Europa [illegible] [illegible]. [illegible] in Skandinavien giebt Sundevall [illegible] [illegible] nördlichen Sibirien hat man ihn [illegible]. [illegible] um den Kaukasus und nach [illegible] seine südlichsten Wohn[illegible]. [illegible] in Irland, seltner in England, doch [illegible] [illegible] ist er weit kleiner als in [illegible]. [illegible] eine verhältnißmäßig nur [illegible]. [illegible] nur an wenigen Punkten vorhanden. [illegible] Umgebung des Kaukasus [illegible]. [illegible] kommt er in allen Ländern [illegible] [illegible] Deutschland und Frankreich, und [illegible]. [illegible] von Sardinien und Corsica [illegible] wie die an den Nordgrenzen [illegible]. [illegible] bis zur Kuma und am [illegible] [illegible] Ural bis zur Lena [illegible] giebt an, daß der übrische [illegible] daß Artunterschiede aufzu[illegible].

[illegible] und die Ausdehnung der [illegible] Standorte ganz ver[illegible] [illegible] ausgerottet werden.

[illegible], ungeselle [illegible]. Der Stand oder Wohn[illegible] nur in der Brunstzeit [illegible] der Mangel an Nahrung. Im [illegible] die Vorberge und Ebenen [illegible] der Nordwinden über [illegible] Stand zurück. So lange das [illegible] Gebüsch zum Auf[illegible] die Rehe im Som[illegible] zurück. Im Sommer [illegible] wechseln [illegible] Feldern. Wiesen [illegible] und kehren mit [illegible] gewöhnlich zu [illegible] zu werden be[illegible].

[illegible]. Die zahlreichsten Rudel [illegible]; die Hirsche [illegible] Rudeln abgesondert [illegible] von einander. [illegible] gelegenen Brunst[illegible] [illegible] von den Wild[illegible]. [illegible] der Wälder [illegible] des ganzen

Rudels abhängt. Auch in der Brunftzeit hängt von der Bewegung des Leitthiers, so lange das Rudel nicht vom Hirsch gepeitscht wird, die Fortbewegung des ganzen Rudels ab. Die stärksten Hirsche erscheinen im Rudel immer zuletzt. Sieht man in der Brunftzeit mehrere starke Hirsche beim Rudel, so kann man immer mit Sicherheit auf einen noch weit stärkeren rechnen, der oft 500 Schritte hinter drein trollt.

Mit der Aesung wechseln die Hirsche nach der Jahrszeit; im Herbst gehen sie gern nach Buchen- und Eichenmast; im Winter leben sie von Baumrinde, jungen Loden, Haidekraut und Moos. Seit etwa 30 Jahren geht in Norddeutschland das Wildpret auch den Kartoffeln nach, was früher von den Jägern nicht beobachtet worden ist. Auch Fichtenrinde sollen sie früher nicht abgeschält haben. Es scheint, als ob sie im Verlauf von Generationen ihre Neigungen für eine bestimmte Gegend durchgreifend ändern können. Während der Brunftzeit nehmen die starken Hirsche wenig zu sich. Man findet dann oft nur Pilze, und sogar solche, die für den Menschen giftig sind, in ihrem Magen. Desto mehr aber gehen sie dann nach Wasser, und baden oder sohlen sich meist im schmutzigen Wasser oder Morast, oft stundenlang, nachdem sie das Rudel in die Dickung gebracht haben. In der Nähe ihrer Standorte legt man gern Salzlecken für sie an, an denen sie sich regelmäßig einfinden.

Die Brunftzeit der Hirsche fällt in den September und October und tritt bei jüngeren Hirschen später als bei alten ein. Alte Hirsche trennen sich schon zu Ende Augusts von ihren Rudeln und suchen das Wild auf. Sprichwörtlich tritt der Hirsch mit dem ersten September, Egydii, auf die Brunft. Sobald er beim Rudel ankommt, bemüht er sich, die schwächern Hirsche vom Rudel zu entfernen. Treffen alte Hirsche von gleicher Stärke einander beim Rudel, so beginnt ein Kampf, der nicht selten mit dem Leben des einen endet. Noch häufiger als die Rehböcke verschlingen sich die Hirsche bei ihren Kämpfen mit den Geweihen in einander. Während die stärkeren Hirsche mit einander kämpfen, oder auch einzelne schwächere von einem starken abgeschlagen werden, benutzen die schwachen Hirsche, die noch beim Rudel geblieben sind, die Gelegenheit, die Thiere zu beschlagen; und oft kommt der stärkere Hirsch im Eifer des Abwehrens gar nicht dazu. Die weiblichen Thiere mischen sich nie in den Kampf, sehen ruhig zu oder äsen weiter.

Anfangs bringt der Hirsch Morgens das Rudel bis an die Dickung, und hält sich den Tag über noch gesondert, später bleibt er den ganzen Tag über beim Wildpret. Anfangs läßt er seine Stimme nur hin und wieder hören; später schreien die starken Hirsche, besonders in klaren kalten Nächten, bis zum hellen Morgen hin, und fangen Nachmittags bei guter Zeit schon wieder an. Aus den Eigenthümlichkeiten der Stimme kann man auf die Stärke des Hirsches schließen; je stärker, tiefer und rauher die Stimme ist, desto stärker ist der Hirsch. Besonders charakteristisch sind die mehrfachen Modulationen der Stimme. Junge Hirsche schreien gar nicht, und die Anfänger, die immer vor den stärkeren auf der Hut sein müssen, lassen nur bescheidene Töne von sich hören.

Das Weibchen setzt gewöhnlich im Mai ein Kalb, selten zwei. Nach wenigen Tagen folgt das Junge schon der Mutter, die es nur in der Brunftzeit auf kurze Zeit von sich abschlägt. Nach der Brunftzeit rudelt sich das Wild wieder friedlich zusammen.

Das weibliche Kalb heißt bei den Jägern Wildkalb; im ersten Herbst wird es Schmalthier, im folgenden Uebergehendthier, dann Altthier. Das männliche

38. Gattung.

Alces *Sm.*

Die unteren Vorderzähne ſind ungefähr von gleicher Breite und Stärke, die mittleren wenig erweitert. Eckzähne fehlen. Die Zahnformel iſt demnach: $\frac{3.3}{3.3} \cdot \frac{0}{3} \cdot \frac{3.3}{3.3} = 32$ Zähne.

Das Männchen hat ein von der runden Baſis an flach erweitertes, ſchaufelartiges Geweih mit zahlreichen Enden.

Die vorn abſchüſſige Naſe iſt dicht behaart, die Oberlippe vorn tief gefurcht; nur ein kleines, nacktes ſchwieliges Naſenfeld vor den Naſenlöchern mitten über der behaarten Oberlippe. Die Thränengruben ſehr klein und unbedeutend. Das Ohr mäßig lang. Der Hals ziemlich kurz und dick vorgeſtreckt. Lange und dichte Barthaare an der Kehle in beiden Geſchlechtern. Der Körper kurz und ziemlich gedrungen. Die Extremitäten hoch und kräftig. Ein ſtark vortretender Haarbüſchel inwendig an der Ferſe der Hinterbeine.

Das Elen oder Elchwild, das größte alles hirſchartigen Wildes, gehört den Wäldern der gemäßigten nördlichen Zone beider Erdhälften an.

Das Elen.

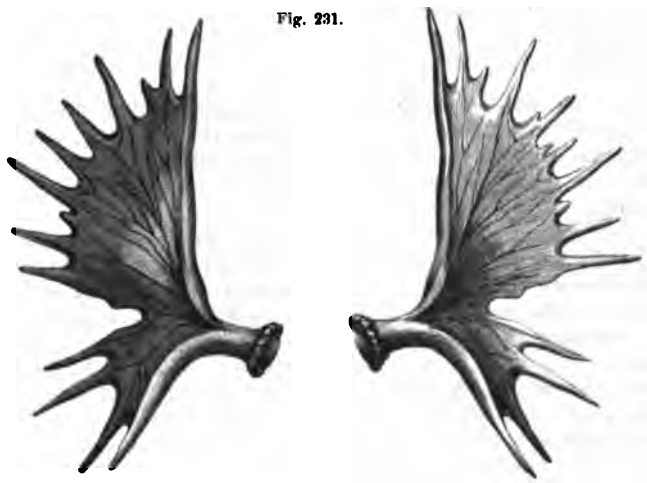
Alces palmatus.

Cervus palmatus Alce *Klein.* Quadr. p. 44.
Cervus Alces *L.* S. XII. p. 92. n. 2.

Gebiß 32 Zähne. Von den nur im Unterkiefer vorhandenen Vorderzähnen ſind die mittleren wenig erweitert. Eckzähne fehlen. Von den Backenzähnen haben die drei letzten in beiden Kiefern eine doppelte, die drei vorderen im Oberkiefer eine einfache, die drei erſten im Unterkiefer gar keine regelmäßige Schmelzeinſtülpung längs der Mitte des Zahns auf der Kaufläche; der erſte untere iſt auffallend kleiner als die übrigen. Der Schädel über den Augenhöhlen auffallend breiter, die Zwiſchenkiefer länger und ſchmaler, die Naſenbeine kürzer und breiter, die Thränengrube kleiner als beim Edelhirſch. Die Geweihe des Männchens haben einen erweiterten krauſen Roſenſtock, über demſelben eine kurze, drehrunde unzertheilte Baſis, und eine zahlreich zertheilte, in zwei Abtheilungen geſonderte, eine kleinere nach vorn gekehrte, und eine größere nach oben gerichtete, flache Schaufel. Der Kopf iſt dick und groß, länger als der Hals. Die derbe, knorpelartige Oberlippe in der Mitte gefurcht, abgerundet viereckig, über die Unterlippe

vorragend. Am Kinn iſt bei dem Männchen ein langer hängender Hautſack, der den Bart trägt. Die Schnauze aufgetrieben, erweitert. Die ziemlich

Fig. 231.



kleinen Augen haben eine horizontale Pupille und ſchwarzbraune Iris. Der Gaumen hat 16 bis 18 in der Mitte getheilte, hinten gefranſete Querfalten. Die Lippen ſeitlich mit kegelförmigen hornigen Warzen bedeckt. Das eirund zugeſpitzte Ohr kürzer als die halbe Kopfeslänge. An der Kehle ein derbhaariger dunkler Bart, der ſich in einem Haarſtreifen über den Vorderhals fortſetzt. Der Hals kurz und dick und gerade vorgeſtreckt. Die Schultern höher als der Hinterkörper. Vier Zitzen an den Weichen. Der Schwanz iſt kurz, erreicht etwa den vierten Theil der Ohrlänge. Die Beine auffallend hoch und kräftig. Die vorderen großen Zehen tief geſpalten, mit ziemlich ſchlanken, braunſchwarzen Hufen verſehen. Die Afterhufe ſo dicht am Ballen, daß ſie beim Laufen klappern. Das braungraue Unterhaar ziemlich kurz und fein. Das derbe, dickere Oberhaar etwas brüchig und wellig gedreht. Eine Mähne von derberen, längeren Haaren vom Genick über den Hals bis auf den Rücken, wo ſie ſich allmählich verliert. Das Haar iſt roſtgrau, weißlich und ſchwarz gemiſcht. Der Körper iſt im Sommer vom Juni bis Ende September ſchwarzbraun, auf der Unterſeite und Innenſeite der Beine weißlichaſchgrau, die Augenringe aſchgrau, das Maul gelbbraun; im Winter von October bis Ende März etwas heller, graubraun, von April bis Juni allmählich dunkler werdend. Der Schwanz oben und an der Spitze ſchwarz, an den Seiten weißbehaart, unten nackt.

Körperlänge	8′	10″	—
Kopflänge	2′	2″	—
Schwanzlänge	—	2″	6‴
Ohrlänge	—	10″	4‴

Vordere Höhe	5′	8″	—
Hintere Höhe	5′	7″	—
Unterarm	1′	5″	6‴
Vorderfuß von der Handwurzel an	2′	1″	—
Schienbein	1′	6″	9‴
Hinterfuß von der Ferse an	2′	4″	6‴

Das Elen war den Römern bekannt. Caesar, De bell. gall. VI. c. 27. führt es unter dem Namen Alces, und Plinius, Hist. nat. VIII. c. 15, unter dem Namen Alce auf. Auch bezieht man zwei Stellen des Pausanias auf das Elen; doch ergeben dieſe nichts Sicheres über die Natur und den Standort deſſelben.

Die Angaben von Plinius, der auch den Namen Achlis anführt, ſind ebenfalls für die Geſchichte des Elens bedeutungslos. In den Angaben von Cäſar haben ſich offenbar Mißverſtändniſſe eingeſchlichen; und dies iſt nicht zu verwundern, wenn man bedenkt, daß er nur durch Dolmetſcher vermittelte, im Volke verbreitete Anſichten mittheilt. Es ſteht zu vermuthen, daß ſich der Ruf eines ſo großen Thiers, wie des Elens, vielfach durch Hörenſagen modificirt, weit über die Grenzen ſeiner Verbreitung hinaus ausgedehnt hatte. Pallas glaubt in der Beſchreibung eine Vermiſchung von Elen und Damhirſch zu erblicken; Goldfuß ſieht in ihr, geſtützt auf ſeine Anſicht von der im Nibelungenliede beſchriebenen merkwürdigen Jagd, in der von Wizend und Ur von Elk und Schelk die Rede iſt, eine neue Hirſchart. Bujak weiſet übrigens aus einer Urkunde des zehnten Jahrhunderts nach, daß die Namen Elch und Schelch ſynonym gebraucht wurden, und daß der grimme Schelch wohl ein Elenhirſch in der Brunſtzeit geweſen ſein könne. Zu welcher Deutung übrigens philologiſcher Scharfſinn ſich auch noch berechtigt fühlen kann; er wird der Zoologie wohl keine neue Species darbieten. Cäſar führt den hercyniſchen Wald, der wohl die ganze norddeutſche Waldſtrecke bezeichnen ſoll, als Fundort an; eine Angabe, der die Thatſachen wohl entſprochen haben können. Denn noch findet man Elengeweihe in norddeutſchen Torfmooren, z. B. bei Braunſchweig, zahlreich foſſil, und noch im zehnten Jahrhundert wird das Elen von der Schelde und Vechte angeführt. Siegfried, der Held der Nibelungen, erlegt es auf der großen Jagd im Odenwalde. Ueber ſeine Verbreitung im zwölften Jahrhundert giebt Albertus Magnus, der es in ſeinem Werke de anim. lib. II. c. 2. fol. 36. Equicervus nennt, genaue Nachricht, indem er auf der Rückſeite dieſes Blattes mittheilt: Nicht weit von uns, in den Wäldern Preußens, Slavoniens und Ungarns, giebt es eine Menge dieſer Thiere. Demnach ſcheint es damals im größten Theil von Deutſchland nicht mehr vorhanden geweſen und ſchon auf Preußen zurückgedrängt zu ſein. Nach einem Schreiben des Biſchofs von Pomeſanien an den Hochmeiſter ſtand im Jahr 1488 noch viel Elenwild in dieſem Bisthum. Nach dem ſiebenjährigen Kriege wurde in Oſtpreußen das ſehr verminderte Elchwild durch Königliche Verordnungen geſchont, doch iſt es auch vom Jahr 1848 an wieder ſehr decimirt worden. Es iſt in dieſen Gegenden nur auf wenige Punkte in Oſtpreußen und Preußiſch-Litthauen beſchränkt. In den ruſſiſchen Oſtſeeprovinzen und in Finnland kommt es ebenfalls noch regelmäßig, wenn auch nicht häufig vor. In Rußland hat es ſich im Ganzen bedeutend vermindert, während es noch zur Zeit von Pallas zwiſchen dem weißen und ſchwarzen Meere und dem Kaukaſus zahlreich war. In Skandinavien kommt es nicht über den 64° n. Br. hinaus, im ſüdlichen

Schweden gar nicht mehr vor, während es 1757 noch über Schonen verbreitet war. Nach Pallas gehört es den Waldregionen Sibiriens an, ohne nach Kamtschatka und in die benachbarten Gegenden der Tschuktschen überzugehen. Nach Middendorff ist es am Jenisei zwischen der oberen und unteren Tunguska sehr selten, aber noch häufig im Stanowoj-Gebirge und am Amurfluß.

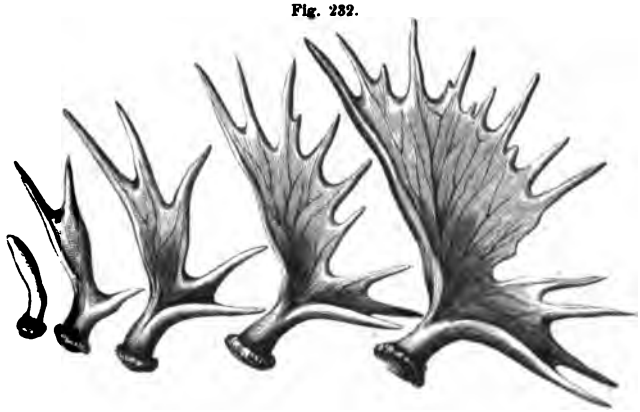
Es ist noch immer eine nicht genügend erörterte Frage, ob das nordamerikanische Moose-deer, Cervus (Alces) americanus *Richards.* vom Elen der alten Welt specifisch gesondert werden muß.

Das Elen lebt familienweise und in Rudeln in den Wäldern von wasserreichen Gegenden der nördlichen gemäßigten Erdstriche, und nährt sich im Sommer von Laub und Gras, im Winter von der Rinde der Laubhölzer, besonders von Espen, und von den Knospen der Kiefern und Fichten. Auch besucht es im Frühjahr die jungen Saaten und Gärten in der Nähe der Ortschaften. Um Gras und Kräuter von der Erde abzuäsen, muß es wegen seiner langen Vorderläufe vorn niederknieen. An heißen Tagen legt es sich in's Wasser oder in's Moor, um sich vor Insecten zu schützen. Im Frühjahr ist es besonders scheu und flüchtig, während man ihm im Herbst leichter beikommen kann. Beim raschen Laufen des Elens hört man einen eigenthümlichen Ton vom Anschlagen der Hufschalen beim raschen Erheben des Fußes.

Die Brunstzeit fällt in den September, und die Tragzeit währt neun Monate. Sie bringen gewöhnlich ein Junges, ältere auch wohl zwei zur Welt. Im dritten Jahre werden sie fortpflanzungsfähig.

Das Männchen erhält im ersten Herbst die Rosenstöcke, auf denen im zweiten Jahr ein etwa fußlanger Spieß sich erhebt, der erst im folgenden

Fig. 232.



Winter abgeworfen wird. Allmählich zertheilt sich das Geweih mannigfaltiger, und im fünften Jahre entsteht eine flache Schaufel, die immer aus zwei Abtheilungen, einer kleinen nach vorn gerichteten Basalschaufel und einer größeren aufrechten Endschaufel, besteht; beide Schaufelabtheilungen, die unregelmäßig von einander getrennt sind, stehen fast senkrecht zu der dicht über den Rosenstöcken drehrunden Basis der Stange. Alte Elenhirsche werfen das Geweih vom December bis zum März, jüngere später im April oder Mai ab; schon bald sprossen an der Stelle der alten die jungen Stangen keulenförmig hervor, und gliedern und verzweigen sich erst wenn sie der vollen Größe nahe

stehen. Das Geweih erreicht ein Gewicht von etwa 40 Pfunden, und ein starker Elenhirsch wiegt 6 bis 7 Centner.

Das Wildpret, besonders des jungen Elenwildes, der Kälber im ersten der Schmalthiere und Spießer im zweiten Jahre, ist wohlschmeckend. Die Kelben, oder jungen Geweihe, gelten als Leckerbissen. Die gegerbte Haut giebt ein dickes und weiches Wildleder und wird als Kleidungsstoff und zu allerhand Hausgeräthen, das Haar zu Polstern benutzt. Die Knochen, welche ihre weiße Farbe nicht verändern, benutzt man wie Elfenbein. Die Geweihe werden zu allerhand Geräthschaften verarbeitet und als Hirschhorn in den Apotheken benutzt.

---

39. Gattung.

Cervus *L.*

Die mittleren Vorderzähne schaufelartig erweitert, viel breiter als die seitlichen. Eckzähne sind bei einigen im Oberkiefer, bei anderen gar nicht vorhanden; es kommen demnach 32 bis 34 Zähne vor. Die hinteren Gaumenbeine sind sehr kurz und erreichen die Mitte der Backenzahnreihen nicht. Die Thränengrube des Schädels ist tief und länglich rund, auch äußerlich stark entwickelt. Das Männchen hat ein verzweigtes, in der Basalhälfte drehrundes rauhes Geweih, mit vorstehenden Augensprossen dicht über dem Rosenstock. Die abgerundete Schnauzenspitze hat vorn zwischen den Nasenlöchern bis zur Oberlippe hin ein breites nacktes Nasenfeld, das den Innenrand der bogigen Nasenlöcher begrenzt. Das Ohr erreicht ungefähr die halbe Kopfeslänge. Der Hals schlank, etwas länger als der Kopf, aufgerichtet. Der Körper zierlich und schlank. Die Extremitäten sehr schlank und mäßig hoch. Auf der Außenseite der Hinterbeine unterhalb der Ferſen im oberen Drittel des Laufs eine Haarwulst. Der Schwanz vorstehend Das Körperhaar ziemlich derb, im Sommer kurz und röthlich gefärbt, im Winter länger und grau gefärbt.

Hirscharten kommen in beiden Erdhälften in den warmen und gemäßigten Klimaten vor. In Mitteleuropa sind zwei Arten vorhanden.

1. C. Elaphus: Im Oberkiefer jederseits ein Eckzahn. Das Geweih ist der ganzen Länge nach rauh und drehrund, und hat im normalen Zustande zwei Augensprossen, eine Mittelsprosse und eine Krone. Der Schwanz ist halb so lang als das Ohr. Körperlänge: 7′ 4″; Kopflänge: 1′ 10‴; Ohrlänge: 10″ Schwanzlänge: 5″ 4‴.

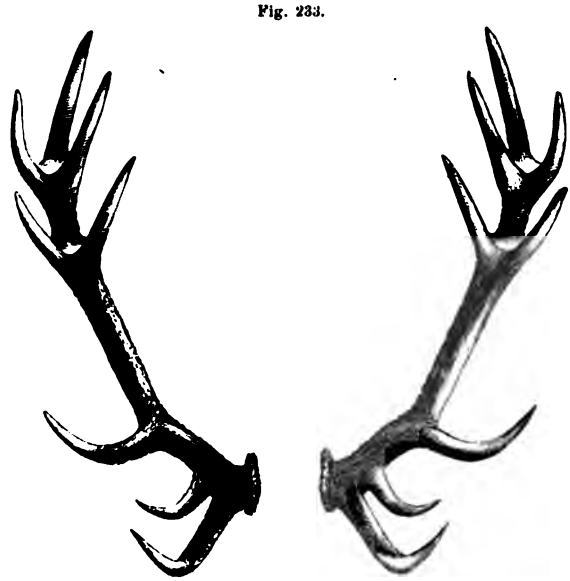
2. C. Dama: Keine Eckzähne. Das Geweih ist in der Wurzelhälfte rauh und drehrund, und hat eine ziemlich glatte flache Endschaufel, eine nach vorn gerichtete Augen- und Mittelsprosse, und nach hinten gerichtete Schaufelenden. Der Schwanz ist etwas länger als das Ohr. Körperlänge: 4′; Kopflänge 10″ 4‴; Ohrlänge: 6″; Schwanzlänge: 7″ 3‴.

---

1. Der Edelhirſch.

Cervus Elaphus.

Fig. 233.



Cervus Elaphus *L.* S. XII. p. 93. n. 3.
Cervus vulgaris *L.* Mus. Ad. Frid. I. p. 11.
Cervus nobilis *Klein.* Quadr. p. 23.
Cervus germanicus *Brisson.* Regn. an. p. 87. 2.
Cervus corsicanus *Bonap* Icon. — *Buff.* Hist. nat. VI. p. 95.

Gebiß 34 Zähne. Von den nur im Unterkiefer vorhandenen Vorderzähnen ſind die mittleren ſchaufelartig erweitert, viel breiter als die ſeitlichen. Im Oberkiefer iſt jederſeits ein Eckzahn, der ſogenannte Haken, vorhanden. Von den Backenzähnen haben die drei letzten in jedem Kiefer eine doppelte, die drei vorderen im Oberkiefer immer eine einfache geſchloſſene halbmondförmige Schmelzeinſtülpung längs der Mitte des Zahns; am erſten Zahn im Unterkiefer nur ſchwache Falten, am zweiten innen eine mittlere weite Doppelbucht, vor derſelben eine ſchwache, hinter derſelben zwei tiefe enge Schmelzbuchten, am dritten innen in der hinteren Hälfte zwei tiefe querliegende Schmelzbuchten, in der vorderen eine einzige Schmelzbucht, die ſich nach hinten in eine längsliegende halbmondförmige Schmelzeinſtülpung erweitert.

Die Form der Kaufläche ändert nach dem Alter ab, und die Einfaltungen und tiefen Schmelzbuchten verschwinden bei ganz alten und abgenutzten Zähnen fast ganz. Die bei ganz jungen Schädeln noch nicht angedeuteten Thränengruben werden mit dem Alter bei fast gleicher Breite verhältnißmäßig immer länger, und sind bei ganz alten Schädeln etwa dreimal so lang als breit, tief und enge, und ringsum steil und schroff abgesetzt. Die Oberkieferbeine stehen mit den Nasenbeinen bis zum hinteren Drittel der Länge der Nasenbeine in Berührung, und treten an den Nasenbeinen nach hinten so weit vor, wie der Wandrand der Thränengruben sich nach vorn erstreckt. Der Kopf ist vorn stark verschmälert; die Stirn flach, zwischen den Augen etwas ausgehöhlt; die Schnauze vorn ziemlich gleichbreit, flach abgerundet, fast senkrecht abgestutzt. Das nackte Nasenfeld erweitert sich von der Oberlippe bis dicht unter die Nasenlöcher, umfaßt den Vorderrand der Nasenlöcher, und erstreckt sich über den oberen Rand derselben in einer vorspringenden Spitze bis zur Mitte der Nasenöffnung; die nackte Haut des Nasenfeldes ist durch lineare Eindrücke netzförmig zertheilt und mit 1^1_2 bis $2'''$ entfernten Haarbüscheln und längeren Borsten besetzt. Die länglichrunden, von oben etwas eingebuchteten Nasenlöcher inwendig am Rande behaart. Die Oberlippe etwas schlaffer als die untere, bis zur Kante behaart, vorn nackt; die Unterlippe an der Kante nackt; die Lippen inwendig weiß gekörnelt, nach innen und nach hinten gezähnelt, die Zähnelung durch eigene Längsfelder unterbrochen. Der Augenlidrand braun, nach den Augenwinkeln heller, grau, das obere Augenlid dunkelbraun gewimpert. Der vordere Augenwinkel setzt sich in einem nackten Streifen bis zur länglichen, schräg auf den Mundwinkel zu abwärts gerichteten, 1 Zoll tiefen und 1^1_2 Zoll langen Thränengrube fort, die im Inneren meist nackt, am Rande behaart ist. Die Iris graubraun, nach außen etwas heller; die Pupille länglich rund, von oben und hinten etwas eingebuchtet, fast nierenförmig, mit dem Längendurchmesser schief nach vorn und oben gerichtet, von der Richtung der Augenspalte fast um 45° abweichend. Die Ohren von halber Kopfeslänge, lanzettförmig zugespitzt, von innen mit fünf Längsreihen gegen einander geneigter Haare geschlossen. Das Geweih ist der ganzen Länge nach drehrund und kraus, in der Wurzelhälfte in der Regel mit zwei vorgestreckten Augensprossen und einer entsprechenden Mittelsprosse, in der Endhälfte mit einer aus übereinanderstehenden Gabeln gebildeten Krone versehen, jedoch individuell und nach dem Alter mannigfach abweichend. Der Hals ziemlich lang, doppelt so hoch als breit, vorn schlank, von der Mitte an stärker verdickt und abgerundet. Der Rumpf besonders vorn sehr stark, mit stark vortretenden Schultern. Die Beine hoch und schlank, seitlich stark zusammengedrückt. Die schlanken Hufe vorn etwas zusammengeengt, außen schwach gewölbt und gerundet, hinten in eine breite weiche Sohlenwulst übergehend; die Hufe innen bis zur Mitte

dieſer Wulſt durch eine dicke, bis faſt zur Spitze behaarte Bindehaut verwachſen. Die außen gerundeten, an der Spitze flach abgeſtutzten Afterhufe berühren den Boden nicht. Die Hufe ſchwarzbraun, an der Spitze heller graubraun. Der Schwanz ungefähr halb ſo lang als das Ohr, nach der Spitze verſchmälert, kurz behaart. Der Kopf hat kürzere, der Hals längere Haare als der Rumpf; die Haare der Beine ganz kurz. Auf der Außenſeite der Hinterläufe im oberen Drittel der Laufhöhe eine Wulſt heller gefärbter abweichend gerichteter Haare. Die Haare der Oberſeite nach hinten, die auf der Mitte der Unterſeite bis zur Bruſt nach vorn gerichtet; jederſeits hinter dem Schulterblatt, auf der Bruſt und auf der Stirn über der Thränengrube ein Haarwirbel; über die Mitte der Bruſt eine Haarnaht. Das Haar iſt etwas gewellt, gedreht, im Winter ſtärker und länger als im Sommer; das Wollhaar weich und fein, aſchgrau mit bräunlicher Spitze. Die Färbung im Sommer braunröthlich, im Winter braungrau. Die Kopfſeiten und Ohren etwas heller und mehr grau, die Innenſeite des Ohrs ſchmutzig weißlich; die Unterſeite des Halſes braungrau, wie die Beine; die Innenſeite der Beine etwas heller weißlich, die Innenſeite der Schenkel ſchmutzig weißlich. Um die Schwanzgegend ein lichtbraungelblicher Spiegel. Die Männchen ſind ſtärker und größer als die Weibchen und erhalten im Herbſt in der Brunftzeit lange dunkle Haare am Halſe, und braunſchwarze Bauchhaare vor der Ruthe. Die Jungen oder Kälber ſind bis zum erſten Haarwechſel im October weißgefleckt. Es kommen vielfache Farbenabweichungen von dunklem Schwarzbraun bis rein weiß vor.

Maße	1) eines Kronhirſches:			2) eines Achtenders.		
Körperlänge	7′	4″	—	5′	10″	—
Kopflänge	1′	10″	—	1′	5″	—
Schwanzlänge	—	5″	4‴	—	4″	8‴
Ohrlänge	—	10″	—	—	8″	9‴
Ohrſpalte	—	9″	—	—	7″	10‴
Augenſpalte	—	1″	8‴	—	1″	4‴
Vordere Höhe	4′	8″	—	3′	9″	—
Hintere Höhe	4′	6″	—	3′	8″	—
Unterarm	1′	2″	—	1′	—	—
Vorderfuß von der Handwurzel an	1′	4″	—	1′	3″	—
Schienbein	1′	3″	—	1′	1″	6‴
Hinterfuß von der Ferſe an	1′	8″	—	1′	6″	2‴

Daß der Edelhirſch im Alterthum bekannt geweſen, iſt keinem Zweifel unterworfen; es iſt der Elaphos des Aristoteles, Hist. an. II. c. 7. n. 37, des Aelian, Anim. VI. c. 11. 13., des Oppian, Cyneg. II. 176, und der Cervus von Plinius, Hist. nat. VIII. c. 32. Die Verſuche, den deutſchen Hirſch durch ſeine Größe, als Hippelaphus Jonst. Quadr. t. 35, Cervus germanicus *Briss.*, den corſicaniſchen durch ſeine Kleinheit als C. corsicanus *Buff.*, *Bonap.* abzutrennen, kann man als mißlungen anſehen. Der Edelhirſch hat, gleichviel welches ſein Vaterland und welche ſeine Stärke ſei, in der

äußeren Körperbildung und in der Form des Schädels, des Gebisses und Geweihs eine so große Uebereinstimmung, daß jede Speciestrennung bedeutungslos wird. Seine nächsten Verwandten sind C. canadensis oder strongyloceros *Schreb.* aus Nordamerika und C. Wallichii *Cuv.* aus dem Himalaja.

Als ursprüngliche Heimath des Edelhirsches kann man fast ganz Europa und Südsibirien ansehen. Als Nordgrenze in Skandinavien giebt Sunderall den 65° n. Br. an. Im nördlichen und nordöstlichen Sibirien hat man ihn nicht gefunden. In Südeuropa, den Gegenden um den Kaukasus und nach Middendorff im Grenzgebirge der Mandschurei sind seine südlichsten Wohnplätze. Der Edelhirsch kommt jetzt noch in Irland, seltner in England, doch ziemlich häufig in Schottland vor; auf den Hebriden ist er weit kleiner als in Schottland. Auch die Hirsche Norwegens erreichen eine verhältnißmäßig nur geringe Größe. In Schweden ist der Hirsch nur an wenigen Punkten vorhanden. Aus dem europäischen Rußland ist er, außer der nächsten Umgebung des Kaukasus und der Krimm, gänzlich verdrängt. Dagegen kommt er in allen Ländern Mitteleuropas, in Polen, Siebenbürgen, Ungarn, Deutschland und Frankreich, und in Italien und Griechenland vor. Die Hirsche von Sardinien und Corsica zeichnen sich durch geringe Größe aus, ähnlich wie die an den Nordgrenzen ihrer Verbreitung. Der Edelhirsch ist am Kaukasus bis zur Kuma und am Terek noch häufig. In Sibirien kommt er vom südlichen Ural bis zur Lena, besonders häufig am Baikalsee vor. Middendorff giebt an, daß der sibirische Hirsch den europäischen an Größe übertreffe, ohne daß Artunterschiede aufzufinden seien.

Durch die allmählichen Fortschritte der Cultur und die Ausdehnung der Jagdfreiheit ist das Edelwild von vielen seiner früheren Standorte ganz verdrängt, an vielen seiner früheren Wohnplätze gänzlich ausgerottet worden.

Als Aufenthaltsorte liebt der Hirsch große zusammenhängende, ungelichtete Waldesdickungen und dicht bewachsene Bruchgegenden. Den Stand oder Wohnort ändern die Hirsche, wo sie ungestört leben können, nur in der Brunftzeit und beim Aufsetzen der neuen Geweihe, oder bei Mangel an Aesung. Im Winter treibt sie der Schnee aus höheren Gebirgen in die Vorberge und Ebenen hinunter; sie suchen sich die Abhänge aus, an denen sie vor Nordwinden sicher sind, und kehren im Frühjahr nach dem alten Stand zurück. So lange das Geweih weich ist, wählen sie weiches Holz oder niedriges Gebüsch zum Aufenthalt. Wenn der Wald unruhig wird, ziehen sie sich, wie die Rehe im Sommer, nicht selten in die Getreidefelder zurück. Um Sonnenuntergang wechseln sie regelmäßig aus den Dickungen nach den Aesungsplätzen, Feldern, Weiden und anderen lichten Stellen, halten sich daselbst die Nacht auf und kehren mit der Morgendämmerung zurück. Sie verlassen die Dickungen gewöhnlich in kurzem Trabe und kehren langsam dahin zurück. Ohne gestört zu werden, halten sie sehr regelmäßig ihre Wechsel bei.

Gewöhnlich leben sie in großen Rudeln zusammen. Die zahlreichsten Rudel werden von den weiblichen Thieren und jungen Hirschen gebildet; die Hirsche von mittlerer Stärke, und ebenso die starken jagdbaren Hirsche bilden abgesonderte Rudel. Die starken Hirsche trennen sich in der Brunftzeit von einander, schwärmen dann oft meilenweit umher, bis sie an einem passend gelegenen Brunftplatz hinreichend Wildpret zusammengetrieben haben, und suchen dann von den Wildpretrudeln die schwächeren Hirsche abzuschlagen. An der Spitze der Wildpretrudel ist immer ein Leitthier, von dessen Benehmen das Vordringen des ganzen

Rudels abhängt. Auch in der Brunftzeit hängt von der Bewegung des Leitthiers, so lange das Rudel nicht vom Hirsch gepeitscht wird, die Fortbewegung des ganzen Rudels ab. Die stärksten Hirsche erscheinen im Rudel immer zuletzt. Sieht man in der Brunftzeit mehrere starke Hirsche beim Rudel, so kann man immer mit Sicherheit auf einen noch weit stärkeren rechnen, der oft 500 Schritte hinter drein trollt.

Mit der Aesung wechseln die Hirsche nach der Jahrszeit; im Herbst gehen sie gern nach Buchen- und Eichenmast; im Winter leben sie von Baumrinde, jungen Loden, Haidekraut und Moos. Seit etwa 30 Jahren geht in Norddeutschland das Wildpret auch den Kartoffeln nach, was früher von den Jägern nicht beobachtet worden ist. Auch Fichtenrinde sollen sie früher nicht abgeschält haben. Es scheint, als ob sie im Verlauf von Generationen ihre Neigungen für eine bestimmte Gegend durchgreifend ändern können. Während der Brunftzeit nehmen die starken Hirsche wenig zu sich. Man findet dann oft nur Pilze, und sogar solche, die für den Menschen giftig sind, in ihrem Magen. Desto mehr aber gehen sie dann nach Wasser, und baden oder sohlen sich meist im schmutzigen Wasser oder Morast, oft stundenlang, nachdem sie das Rudel in die Dickung gebracht haben. In der Nähe ihrer Standorte legt man gern Salzlecken für sie an, an denen sie sich regelmäßig einfinden.

Die Brunftzeit der Hirsche fällt in den September und October und tritt bei jüngeren Hirschen später als bei alten ein. Alte Hirsche trennen sich schon zu Ende Auguſts von ihren Rudeln und suchen das Wild auf. Sprichwörtlich tritt der Hirsch mit dem ersten September, Egydii, auf die Brunft. Sobald er beim Rudel ankommt, bemüht er sich, die schwächern Hirsche vom Rudel zu entfernen. Treffen alte Hirsche von gleicher Stärke einander beim Rudel, so beginnt ein Kampf, der nicht selten mit dem Leben des einen endet. Noch häufiger als die Rehböcke verschlingen sich die Hirsche bei ihren Kämpfen mit den Geweihen in einander. Während die stärkeren Hirsche mit einander kämpfen, oder auch einzelne schwächere von einem starken abgeschlagen werden, benutzen die schwachen Hirsche, die noch beim Rudel geblieben sind, die Gelegenheit, die Thiere zu beschlagen; und oft kommt der stärkere Hirsch im Eifer des Abwehrens gar nicht dazu. Die weiblichen Thiere mischen sich nie in den Kampf, sehen ruhig zu oder äsen weiter.

Anfangs bringt der Hirsch Morgens das Rudel bis an die Dickung, und hält sich den Tag über noch gesondert, später bleibt er den ganzen Tag über beim Wildpret. Anfangs läßt er seine Stimme nur hin und wieder hören; später schreien die starken Hirsche, besonders in klaren kalten Nächten, bis zum hellen Morgen hin, und fangen Nachmittags bei guter Zeit schon wieder an. Aus den Eigenthümlichkeiten der Stimme kann man auf die Stärke des Hirsches schließen; je stärker, tiefer und rauher die Stimme ist, desto stärker ist der Hirsch. Besonders charakteristisch sind die mehrfachen Modulationen der Stimme. Junge Hirsche schreien gar nicht, und die Anfänger, die immer vor den stärkeren auf der Hut sein müssen, lassen nur bescheidene Töne von sich hören.

Das Weibchen setzt gewöhnlich im Mai ein Kalb, selten zwei. Nach wenigen Tagen folgt das Junge schon der Mutter, die es nur in der Brunftzeit auf kurze Zeit von sich abschlägt. Nach der Brunftzeit rudelt sich das Wild wieder friedlich zusammen.

Das weibliche Kalb heißt bei den Jägern Wildkalb; im ersten Herbst wird es Schmalthier, im folgenden Uebergehendthier, dann Altthier. Das männliche

äußeren Körperbildung und in der Form des Schädels, des Gebisses und Geweihs eine so große Uebereinstimmung, daß jede Speciestrennung bedeutungslos wird. Seine nächsten Verwandten sind C. canadensis oder strongyloceros *Schreb.* aus Nordamerika und C. Wallichii *Cuv.* aus dem Himalaja.

Als ursprüngliche Heimath des Edelhirsches kann man fast ganz Europa und Südsibirien ansehen. Als Nordgrenze in Skandinavien giebt Sundevall den 65° n. Br. an. Im nördlichen und nordöstlichen Sibirien hat man ihn nicht gefunden. In Südeuropa, den Gegenden um den Kaukasus und nach Middendorff im Grenzgebirge der Mandschurei sind seine südlichsten Wohnplätze. Der Edelhirsch kommt jetzt noch in Irland, seltner in England, doch ziemlich häufig in Schottland vor; auf den Hebriden ist er weit kleiner als in Schottland. Auch die Hirsche Norwegens erreichen eine verhältnißmäßig nur geringe Größe. In Schweden ist der Hirsch nur an wenigen Punkten vorhanden. Aus dem europäischen Rußland ist er, außer der nächsten Umgebung des Kaukasus und der Krimm, gänzlich verdrängt. Dagegen kommt er in allen Ländern Mitteleuropas, in Polen, Siebenbürgen, Ungarn, Deutschland und Frankreich, und in Italien und Griechenland vor. Die Hirsche von Sardinien und Corsica zeichnen sich durch geringe Größe aus, ähnlich wie die an den Nordgrenzen ihrer Verbreitung. Der Edelhirsch ist am Kaukasus bis zur Kuma und am Terek noch häufig. In Sibirien kommt er vom südlichen Ural bis zur Lena, besonders häufig am Baikalsee vor. Middendorff giebt an, daß der sibirische Hirsch den europäischen an Größe übertreffe, ohne daß Artunterschiede aufzufinden seien.

Durch die allmählichen Fortschritte der Cultur und die Ausdehnung der Jagdfreiheit ist das Edelwild von vielen seiner früheren Standorte ganz verdrängt, an vielen seiner früheren Wohnplätze gänzlich ausgerottet worden.

Als Aufenthaltsorte liebt der Hirsch große zusammenhängende, ungestörte Waldesdickungen und dicht bewachsene Bruchgegenden. Den Stand oder Wohnort ändern die Hirsche, wo sie ungestört leben können, nur in der Brunftzeit und beim Aufsetzen der neuen Geweihe, oder bei Mangel an Aesung. Im Winter treibt sie der Schnee aus höheren Gebirgen in die Vorberge und Ebenen hinunter; sie suchen sich die Abhänge aus, an denen sie vor Nordwinden sicher sind, und kehren im Frühjahr nach dem alten Stand zurück. So lange das Geweih weich ist, wählen sie weiches Holz oder niedriges Gebüsch zum Aufenthalt. Wenn der Wald unruhig wird, ziehen sie sich, wie die Rehe im Sommer, nicht selten in die Getreidefelder zurück. Um Sonnenuntergang wechseln sie regelmäßig aus den Dickungen nach den Aesungsplätzen, Feldern, Wiesen und anderen lichten Stellen, halten sich daselbst die Nacht auf und kehren mit der Morgendämmerung zurück. Sie verlassen die Dickungen gewöhnlich in kurzem Trabe und kehren langsam dahin zurück. Ohne gestört zu werden behalten sie sehr regelmäßig ihre Wechsel bei.

Gewöhnlich leben sie in großen Rudeln zusammen. Die zahlreichsten Rudel werden von den weiblichen Thieren und jungen Hirschen gebildet; die Hirsche von mittlerer Stärke, und ebenso die starken jagdbaren Hirsche bilden abgesonderte Rudel. Die starken Hirsche trennen sich in der Brunftzeit von einander, schwärmen dann oft meilenweit umher, bis sie an einem passend gelegenen Brunftplatz hinreichend Wildpret zusammengetrieben haben, und suchen dann von den Wildpretrudeln die schwächeren Hirsche abzuschlagen. An der Spitze der Wildpretrudel ist immer ein Leitthier, von dessen Benehmen das Vordringen des ganzen

ſetzen, ſo findet doch eine ſtrenge Geſetzmäßigkeit in der Reihenfolge der Entwickelungen Statt, die ſich in den Veränderungen der Form im Zuſammenhange mit der Zahl der Enden zeigt, und mit denen die Erweiterung und Erniedrigung der Roſenſtöcke parallel geht. Die Beſtimmung einer ſolchen Entwickelungsreihe muß auch für den Jäger von Intereſſe ſein; ſie bringt die Zahl der Enden nicht ſo oft in Widerſpruch mit der Stärke des Geweihs oder Hirſches, als die gewöhnliche empiriſche jagdmäßige Zählung.

Für eine naturhiſtoriſche Betrachtung erſcheint die Geſtalt der Geweihe von viel größerer Wichtigkeit, als die Zahl der Enden; bei der Zählung der Enden kommt die Stellung derſelben wieder viel mehr in Betracht, als die abſolute Zahl ſelber. Nur diejenigen Enden ſind von Bedeutung, welche mit der Hauptſtange in Berührung kommen; alle Verzweigungen entfernt von der Hauptſtange können nur als zufällige, keine weſentliche Veränderung des Bildungsgeſetzes bedingende Abweichungen angeſehen werden. Aber zuweilen muß man auch von Enden, die direct aus der Hauptſtange hervorgehen, abſehen, im Fall ſie an ungewöhnlichen Punkten der Hauptſtange entſpringen; ſolche Geweihe ſind als Abnormitäten anzuſehen. Sieht man von allen dieſen Zufälligkeiten ab, ſo erhält man eine Reihenfolge, in der durch die Zahl der Enden auch die Entwickelung des Hirſches angegeben iſt, und in der für die Verſchiedenheit der Individuen ein möglichſt großer Spielraum bleibt.

Es wird gut ſein, zuerſt jedes einzelne Element in ſeiner Fortbildung für ſich, und dann erſt die geſammte Geweihbildung zu betrachten.

Die Hauptſtange hat anfangs nur eine einzige, gleichmäßige und ſchwache Krümmung, von den Roſen an nach außen; die Spitzen ſind nach innen gekehrt. Dies iſt der Fall beim Spieß- und Gabelhirſch.

Dann erhält ſie eine plötzliche knieförmige Biegung, in diagonaler Richtung nach außen und vorn, an der Stelle, wo die Mittelſproſſe entſteht. Die Hauptſtange biegt ſich hier umgekehrt wie die Lage des Kniees, rückwärts. Die Spitze der Hauptſtange bleibt fortwährend nach innen gerichtet. Dieſe erſte knieförmige Biegung tritt beim Sechſer ein und verliert ſich in allen folgenden Entwickelungsſtufen nicht wieder.

Eine zweite knieförmige Biegung erhält die Hauptſtange in der Krone des Zwölfers; die Hauptſtange biegt ſich wieder rückwärts, und macht am Fuße der Krone einen Winkel. Eine dritte Biegung rückwärts tritt bei Sechszehnender, die vierte beim Zwanzigender, immer höher hinauf in der Krone ein, während die Spitze der Hauptſtange ohne Ausnahme ſich nach innen kehrt. Jede dieſer Biegungen bleibt für alle folgenden Entwickelungsſtufen als Grundlage, und die Spitze iſt immer nach innen, und durch die knieförmigen Biegungen etwas ſchräg nach innen gekehrt.

Die Mitte der Stange hat nur eine einzige Winkelbiegung; in der Krone wiederholen ſich dieſelben aber vom Zwölfer an mit Zunahme von je zwei Enden an einer Stange.

Ebenſo auffallend iſt die Veränderung der Augenſproſſe im Verlauf der Entwickelung. Zunächſt ſteht ſie ziemlich hoch, entfernt von der Roſe, und tritt mit dem Verlauf der Jahre der Roſe immer näher, bis ſie zuletzt mit der Roſe faſt in gleicher Höhe ſich loslöſet. Eine zweite Verſchiedenheit zeigt ſich in der Richtung. Anfangs ſteht ſie mit ihrer Baſis von der Hauptſtange aus in die Höhe, und macht mit derſelben einen ſpitzen Winkel. Dieſer Winkel an der Baſis vergrößert ſich mit jedem Jahr, überſchreitet bald einen rechten,

Kalb heißt Hirſchkalb; im erſten Winter wird es Spießer, oder Hirſch vom erſten Kopf; dann Gabelhirſch, Sechsender u. ſ. w., oder Hirſch vom zweiten, dritten Kopf u. ſ. w. Ein Hirſch von mindeſtens zehn Enden wird ein jagdbarer Hirſch genannt. Beim Kronhirſch ſchließt das Geweih mit drei oder mehren Enden, die in ungefähr gleicher Höhe entſpringen. Die Zahl der Enden ſchreitet übrigens nicht ganz regelmäßig mit den Jahren fort; oft überſpringt der Hirſch einzelne normale Entwickelungsſtufen, oft wiederholt er dieſelbe Endenzahl in auf einander folgenden Jahren, oft ſpringt er ſogar wieder auf eine niedrigere Endenzahl zurück.

Starke Hirſche werfen ihre Geweihe ſchon im Februar ab; jüngere tragen ihre Stangen oft noch im Mai. Bei ſtarken Hirſchen iſt das Geweih im Juli, bei jüngeren im Auguſt wieder vollkommen ausgebildet. Zum erſten Mal ſetzt der Hirſch im ſiebenten Monat auf.

Beim Hirſch wechſeln die Geſchlechtsthätigkeiten mit den äußeren Körperveränderungen. Die Brunftzeit tritt nach der vollkommenen Entwickelung des Geweihs, im vollen Sommerhaar ein. Nach der Brunftzeit bildet ſich das Winterhaar. Nachdem das Geweih abgeworfen iſt, bildet ſich das Sommerhaar aus, und ſobald das Sommerhaar gebildet iſt, wirft das Weibchen. Caſtrirte Hirſche bleiben in Hinſicht des Geweihs in unverändertem Zuſtande, ſowohl mit als ohne Geweihe. Einſeitig caſtrirte ſetzen nur an der unverſehrten Seite noch auf.

Die jungen Geweihe, in deren erſten Bildungsanfängen der Grund zum Abwerfen der alten liegt, ſind anfangs von einer gefäßreichen behaarten Haut umgeben, kolbig, weich und biegſam. Erſt löſen ſich die tieferen, dann die höher ſtehenden Enden von der Hauptſtange los, und nachdem alle in bleibenden Verhältniſſen ausgebildet und die Enden vereckt ſind, ſtockt die Circulation, und der Hirſch hat das Bedürfniß, die Haut oder den Baſt abzuſchlagen, der nun auch anfängt, ſich von ſelbſt ablöſen zu wollen. Dabei reibt und ſchlägt er an jungen Stämmen von oft bedeutender Stärke; das heißt bei den Jägern die Himmelsſpur, aus deren Höhe und der Stärke der Stämme ſich ein Schluß auf die Stärke des Hirſches machen läßt. Die Natur des Waldes hat auf die Eigenthümlichkeiten des Geweihs einen auffallenden Einfluß. Bruchhirſche, die in Ellern ſtehen, ſind an der dunkelbraunen Farbe des Geweihs leicht zu kennen. Auch hat jede Gegend ihre erblichen Eigenthümlichkeiten und Familienähnlichkeiten in Stellung, Größe und anderen Merkmalen der Geweihe. Der Boden hat nur directen Einfluß auf die Schalen oder Hufe, die auf ſteinigem Felsboden, beſonders bei Hirſchen, ſich ſtumpf runden und abſchleifen, auf weichem Boden etwas ſchlanker bleiben.

Mit dem Alter der Hirſche geht eine mannigfache Umänderung der Geweihe vor ſich. Die erſte allgemeine und auffallende Veränderung iſt die der Roſen, die mit der zunehmenden Größe der Stirnzapfen ſich mit jedem Jahre mehr erweitern, und nach der Mitte der Stirn einander näher rücken. Ebenſo verringert ſich auch mit dem Aufrücken der Stirnkante der Zwiſchenraum zwiſchen Roſe und Schädel mit jedem Jahr. Noch auffallender aber ſind die Veränderungen in der Geſtalt der Geweihe und in der Zahl der Enden.

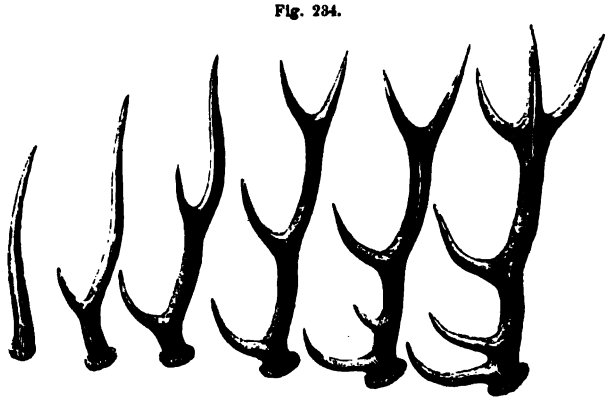
Es reicht beim Hirſch noch weniger als beim Rehbocke hin, die Zahl der Enden jagdmäßig zu beſtimmen, um die Reihe der allmählichen Entwickelung zu bezeichnen. Wenn auch in der Zahl der Enden oft eine Unregelmäßigkeit des Fortſchrittes bemerkt wird, und ſogar die Hirſche nicht ſelten wieder zurück-

gerichteten Augensprosse, durch die schräg nach außen gerichtete Mittel- und Gabelsprosse nach den Hauptstangenenden findet ein allmählicher Anschluß in den Richtungen Statt.

Diese Gabelbildung schließt mit dem Zehner nicht ab. Sie wiederholt sich an den Enden der Hauptstange vielfach in der Krone, ganz in der angegebenen Weise. Immer liegt die Nebensprosse nach außen, die Hauptstange nach innen. Solche Zertheilungen kommen an den rückwärtsgebogenen Enden der Hauptstange beim Vierzehnender, Achtzehnender u. s. w. vor. In jedem dieser Geweihe bildet sich an der Hauptstange eine zweizackige Gabel.

Nach dieser Betrachtung des Fortschritts der Elementarbildungen des Geweihs lassen sich die einzelnen Entwickelungsstufen nach Form und Zahl der Enden leicht charakterisiren.

Fig. 234.



Der Spießhirsch trägt schlanke, unzertheilte Hauptstangen, mit gleichmäßiger Krümmung nach außen, ohne alle knieförmige Biegung; die Spitzen sind wieder nach innen gerichtet.

Der Gabelhirsch hat an einer entsprechenden, gleichmäßig nach außen und mit den Spitzen wieder nach innen gekrümmten Hauptstange eine schwache aufwärtsstrebende, von der Rose sehr entfernt stehende Augensprosse.

Mit dem Sechsender beginnt eine neue Formengruppe. Die im Ganzen noch ähnlich gebogene Hauptstange hat gegen die Mitte eine plötzliche knieförmige Biegung; beide Hälften der Hauptstange verlaufen in untergeordneten, nach hinten gekrümmten Bogen. An dem nach vorn gekehrten Knie steht die aufstrebende schwache Mittelsprosse, hier zum ersten Mal. Die Augensprosse steht etwas niedriger und gesenkter als beim Gabelhirsch, ist aber noch immer schwach und aufstrebend.

So wie an einer Stange, kann an beiden die Mittelsprosse fehlen, und nur durch die knieförmige Biegung der Hauptstange angedeutet sein; dann hätte man der Form nach einen Sechser, der jagdmäßig als Gabelhirsch zählen würde. Fehlte auch die Augensprosse, so hätte man einen Spießer, den man der Form nach jedoch als Sechser ansprechen müßte.

Der Achtender hat eine Endgabel als neu hinzutretendes Element; Augen- und Mittelsprossen sind stärker, erstere fast senkrecht abstehend, letztere

und zuletzt ſenkt ſich die Augenſproſſe von der aufſtrebenden Hauptſtange an abwärts. Die dritte beſteht darin, daß die Augenſproſſe immer mit den Jahren an Stärke, Länge und Krümmung fortſchreitet.

Die Geſammtrichtung der Augenſproſſen bleibt unverändert die nach vorn und die äußerſte Spitze iſt normal immer in die Höhe gekehrt.

Die Augenſproſſe tritt zuerſt am Gabelhirſch hervor, und ſenkt ſich zuerſt von der Hauptſtange ab beim Zehner.

Eine ähnliche Veränderung geht die Mittelſproſſe ein. Sie entſpringt unverändert an der erſten knieförmigen Biegung der Hauptſtange, und beide Eigenthümlichkeiten ſind mit einander nothwendig als verbunden zu denken. In der Hauptrichtung bleibt ſie beſtändig, an der Baſis ſchräg nach vorn und nach außen gekehrt; auch ſteigt die Spitze immer in die Höhe, und wendet ſich wieder etwas nach innen. Die Veränderung in dem Winkel mit der Hauptſtange iſt derſelben Art, wie bei der Augenſproſſe. Anfangs ſteht ſie unter einem ſpitzen Winkel an der Hauptſtange in die Höhe; dieſer Winkel wird immer größer, bis ſie zuletzt mit ihrer Baſis ſich unter einem rechten oder ſtumpfen, aber nie ganz ſo großen Winkel als die Augenſproſſe, von der Hauptſtange ablenkt. Mit dieſen Veränderungen gehen auch entſprechende, wie an der Augenſproſſe, in Hinſicht der Stärke, Größe und Krümmung vor.

Die Mittelſproſſe tritt zuerſt beim Sechſer auf, und beginnt beim Zehner, und noch entſcheidender beim Zwölfer ſich von der Hauptſtange mit der Baſis abwärts zu ſenken.

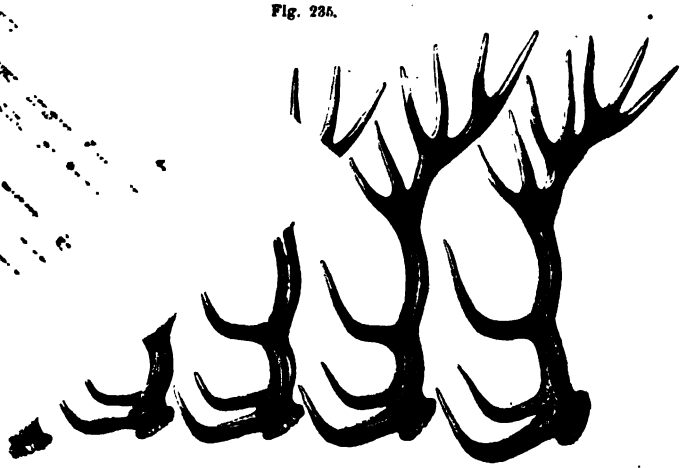
Die zweite Augenſproſſe oder Eisſproſſe ſteht zwiſchen den beiden vorhergehenden, etwas näher der eigentlichen Augenſproſſe, auf einer ſcharfen Kante des Geweihs. Eine Aenderung der Hauptſtange iſt mit ihr nicht verbunden: eine Andeutung, daß ſie für die Entwickelungsreihe des Ganzen nicht von unbedingter Bedeutung iſt. In der erſten Zeit iſt ſie nur ſchwach entwickelt, oft nur durch eine Wulſt, oder durch eine erhöhte ſcharfe und glatte Kante der Hauptſtange angedeutet, und erreicht nie die Größe der beiden anderen genannten Baſalenden der Hauptſtange. In der Richtung hält ſie immer die Mitte zwiſchen beiden. Da ſie vom Zehner an, bei dem ſie zuerſt auftritt, in den meiſten Fällen vorkommt, ſo gehört ſie offenbar in die Norm der Reihe und darf beim Zählen nicht vernachläſſigt werden.

Wir hätten nun noch die Kronbildung, oder die Zertheilung der Hauptſtange in ihrem Gipfel, zu betrachten Eine ſolche tritt ohne Ausnahme nur über der Mittelſproſſe oder der erſten knieförmigen Biegung der Hauptſtange auf, ungefähr ebenſo weit von der Mittelſproſſe, als dieſe von der Augenſproſſe entfernt. Von der Hauptſtange löſet ſich hier eine Nebenſproſſe ab, die ohne Ausnahme ſchräg nach außen und nach vorn in die Höhe ſteigt. Dadurch entſteht eine Gabel, deren Winkel von der verlängerten Richtung der ungetheilten Hauptſtange ungefähr halbirt wird. Die Hauptſtange iſt von dem gemeinſchaftlichen Gabelpunkte immer nach innen gekehrt. Eine ſolche Gabel tritt zuerſt beim Achter auf, und verliert im Verlauf der Ausbildung, wie alle am Geweih eingetretenen Veränderungen, ſich nicht wieder.

Auffallend iſt, und ohne Ausnahme durchgreifend, daß alle Seitenverzweigungen bis zu dieſer Gabel mit einander und der Hauptſtange ungefähr in ein und derſelben gleichmäßig gekrümmten Fläche liegen. Kein einziges Ende bis zum Zehner, tritt in der normalen Ausbildung aus dieſer gleichſam ſich gegenſeitig bedingenden Krümmung heraus, vor- oder rückwärts. Von der vorwärts

, für ſich und mit den anderen; dadurch entſtehen Zwölfer zahl, die ſich ohne Ausnahme als Zwölfer durch das zweite

Fig. 235.



Knie der Hauptſtange zu erkennen geben. Solche Geweihe ſind aber ſelten. Noch ſeltener Zwölfer, in denen die Mittel- oder Augenſproſſe fehlt. Alle dieſe Verſchiedenheiten aber müſſen als Zwölfer betrachtet werden, ſobald das zweite charakteriſtiſche Knie der Hauptſtange in der Krone vorhanden iſt.

Am Vierzehnender bildet die nach hinten gerichtete Spitze der Hauptſtange des Zwölfers wieder eine normale Gabel, d. h. es tritt nach außen eine Nebenſproſſe an ihr hervor. Dadurch bildet ſich eine zweite Gabel hinter der erſten, deren Theilung etwas höher als die der vorderen Gabel ſtattfindet. Die Krone des Vierzehnenders beſteht weſentlich in dieſer Doppelgabel. Die Baſalentwickelung des Geweihes iſt weſentlich noch die des Zehners, nur daß die immer ſtärker werdenden Baſalſproſſen ſich noch mehr als beim Zwölfer geſenkt haben.

Fehlt bei einem ſolchen Vierzehnender die Eisſproſſe, ſo tritt er jagdmäßig als Zwölfer auf. Nicht ſelten fehlt in der tieferen vorderen Kronengabel das eine Ende; das Geweih hat dann ſcheinbar die Krone des Zwölfers, mit dem Unterſchiede, daß ſich beim Zwölfer die Gabel vor der knieförmigen Biegung der Hauptſtange in der Krone, bei ſolchen Vierzehnendern aber hinter dieſer knieförmigen Biegung befindet. Andere Verkümmerungen ſind nach dem angegebenen Charakter der zurückgebliebenen Enden und der Hauptſtange leicht zu deuten.

In der Krone des Sechszehnenders biegt ſich die Hauptſtange hinter der Doppelgabel des Vierzehnenders aufs Neue rückwärts, wendet aber die Spitze wieder nach innen. Die fünffache Krone mit der doppelten knieförmigen Biegung der Hauptſtange in derſelben iſt der weſentliche Charakter des Sechszehnenders.

In der Krone des Achtzehnenders entwickelt die Spitze der Hauptſtange des Sechszehnenders wieder eine Nebenſproſſe nach außen; dadurch entſteht eine dreifache Gabel über einander und hinter einander, von vorn nach hin-

nur wenig aufsteigend an der Hauptstange. Die Augensprosse steht schon nicht an der Rose.

Sehr häufig fehlt an einer Stange die Nebensprosse der Gabel, und ist nur angedeutet durch die Winkelbildung der Hauptstange nach innen, und durch eine scharfe glatte Kante an dieser Winkelbiegung; fehlt sie an beiden Stangen, so hat man der Form nach einen Achtender, aber nur mit sechs jagdmäßigen Enden. Gabelhirsche von solcher Form, bei denen außer der Nebensprosse der Gabel auch die Mittelsprosse verkümmert ist, sind nicht selten.

Beim Zehnender tritt zum ersten Mal die Eissprosse oder zweite Augensprosse schwach auf; die Hauptstange trägt im Gipfel eine Gabel. Die Augensprosse senkt sich von der Hauptstange unter einem stumpfen Winkel abwärts, und die Mittelsprosse nähert sich sehr dem rechten Winkel. Das Auftreten der Eissprosse und die Senkung der Augensprosse ist charakteristisch.

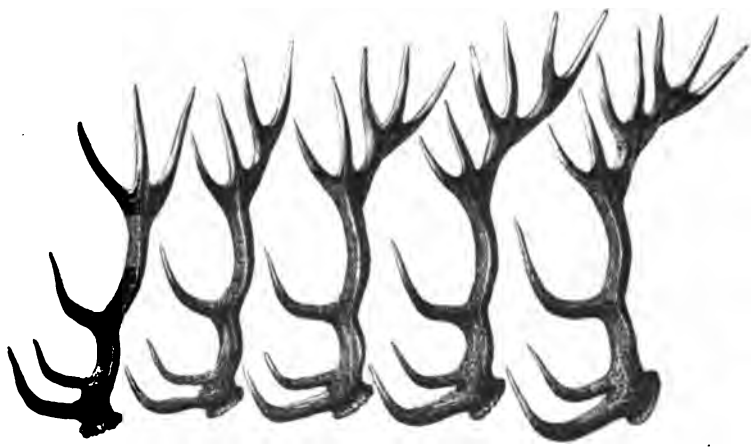
Verkümmerungen treten hier ein durch Verschwinden der Eissprosse, die oft nur durch eine scharfe glatte Kante oder eine glatte längliche Wulst vorn an der Hauptstange angedeutet ist. Dann hat man Achtender, die als Zehner angesprochen werden müssen. Auch die äußere oder Nebensprosse der Gabel verkümmert oft, wie beim Achter, und ist nur durch eine Biegung oder scharfe äußere Kante der Hauptstange angedeutet, wodurch ebenfalls jagdmäßige Achter entstehen. Treten beide Verkümmerungen, der Eissprosse und äußeren Gabelsprosse, zugleich ein, so zählt man bei der Form und Stärke des Zehners nur sechs Enden. Solche Geweihe sind gar nicht selten, und gelten auch bei den Jägern gewöhnlich wegen ihrer Stärke für Merkwürdigkeiten. Kommt zu diesem noch die Verkümmerung der Mittelsprosse; so hat man Gabelhirsche, die wegen der Biegungen der Hauptstange zoologisch als Zehner angesprochen werden müssen, und es der Stärke nach mit Zehnern aufnehmen. Solche Stangen sind jedoch schon selten.

Beim Zwölfender tritt zum ersten Mal die Krone auf; von der Gabel des normalen Zehners tritt die Hauptstange rückwärts kniefömig heraus, mit der Spitze nach innen gekehrt. Zum ersten Mal liegen nicht alle Enden mehr in ein und derselben gleichmäßig gekrümmten Fläche. Das Ende der Hauptstange macht durch die zweite kniefömige Biegung der Hauptstange eine Ausnahme. Das Ende der Hauptstange tritt mit den beiden Enden der Gabel des Zehners von der unzertheilten oberen Hälfte der Hauptstange in ein und demselben Punkte hervor: das bedingt den Charakter der Krone. Die Basalhälfte des Geweihs bis zur Mittelsprosse ist nicht wesentlich von der des Zehners verschieden; die drei Basalenden werden nur stärker und lösen sich unter einem größeren Winkel von der Hauptstange ab.

Verkümmerungen mit geringerer Endenzahl treten hier häufig auf. Am häufigsten fehlen die Eissprossen; dann entstehen die sogenannten Kronzehner, die mit vollem Rechte zoologisch als Zwölfer angesprochen werden. Nicht selten fehlt auch die äußere Nebensprosse der Gabel des Zehners, das äußere Ende der vorderen Krongabel; der Gipfel des Geweihs ist dann wieder eine Gabel, in der aber nicht alle Enden mehr, wie beim Normalzehner, in ein und derselben gleichmäßig gekrümmten Fläche liegen; auch solche Zehner müssen als Zwölfer gelten. Tritt diese Verkümmerung der äußeren Kronsprosse mit der Eissprosse zugleich ein; so entstehen Achter, die zoologisch als Zwölfer gelten müssen, und sich auch immer durch die Stärke der Geweihe auszeichnen und normalen Zwölfern gleichstellen. Auch das innere Ende der Gabel des Zehners

kann verſchwinden, für ſich und mit den anderen; dadurch entſtehen Zwölfer mit geringerer Endenzahl, die ſich ohne Ausnahme als Zwölfer durch das zweite

Fig. 235.



Knie der Hauptſtange zu erkennen geben. Solche Geweihe ſind aber ſelten. Noch ſeltener Zwölfer, in denen die Mittel- oder Augenſproſſe fehlt. Alle dieſe Verſchiedenheiten aber müſſen als Zwölfer betrachtet werden, ſobald das zweite charakteriſtiſche Knie der Hauptſtange in der Krone vorhanden iſt.

Am Vierzehnender bildet die nach hinten gerichtete Spitze der Hauptſtange des Zwölfers wieder eine normale Gabel, d. h. es tritt nach außen eine Nebenſproſſe an ihr hervor. Dadurch bildet ſich eine zweite Gabel hinter der erſten, deren Theilung etwas höher als die der vorderen Gabel ſtattfindet. Die Krone des Vierzehnenders beſteht weſentlich in dieſer Doppelgabel. Die Baſalentwickelung des Geweihes iſt weſentlich noch die des Zehners, nur daß die immer ſtärker werdenden Baſalſproſſen ſich noch mehr als beim Zwölfer geſenkt haben.

Fehlt bei einem ſolchen Vierzehnender die Eisſproſſe, ſo tritt er jagdmäßig als Zwölfer auf. Nicht ſelten fehlt in der tieferen vorderen Kronengabel das eine Ende; das Geweih hat dann ſcheinbar die Krone des Zwölfers, mit dem Unterſchiede, daß ſich beim Zwölfer die Gabel vor der knieförmigen Biegung der Hauptſtange in der Krone, bei ſolchen Vierzehnendern aber hinter dieſer knieförmigen Biegung befindet. Andere Verkümmerungen ſind nach dem angegebenen Charakter der zurückgebliebenen Enden und der Hauptſtange leicht zu deuten.

In der Krone des Sechszehnenders biegt ſich die Hauptſtange hinter der Doppelgabel des Vierzehnenders aufs Neue rückwärts, wendet aber die Spitze wieder nach innen. Die fünffache Krone mit der doppelten knieförmigen Biegung der Hauptſtange in derſelben iſt der weſentliche Charakter des Sechszehnenders.

In der Krone des Achtzehnenders entwickelt die Spitze der Hauptſtange des Sechszehnenders wieder eine Nebenſproſſe nach außen; dadurch entſteht eine dreifache Gabel über einander und hinter einander, von vorn nach hin-

ten allmählich höher ansteigend. Diese dreifache Gabel mit der doppelten Biegung der Hauptstange in der Krone charakterisirt den Achtzehnender.

Beim Zwanzigender biegt sich hinter der dreifachen Kronengabel des Achtzehnenders die Hauptstange aufs Neue kniefömig nach rückwärts. Die Krone zählt also sieben Enden und drei kniefömige Biegungen.

Die Krone des Zweiundzwanzigenders würde vier Kronengabeln hinter einander, und eine dreifache kniefömige Biegung der Hauptstange in der Krone haben. U. s. w.

In diesen Zügen liegt die normale Entwickelungsreihe angedeutet, und der Zusammenhang der Gestalt und Zahl ist unverkennbar. Die Form der Geweihe erscheint als Hauptsache, als das Bedingende; die Zahl der Enden schließt sich der Form als das Unwesentliche, Bedingte an: die Zahl kann bei mangelhafter Ausbildung abweichen, und dann hat die Form allein zu entscheiden. Ist die Form mit der bedingten Zahl verbunden, so hat man normale Geweihe: ist die Zahl bei bestimmter Form vernachlässigt, abnorme. Solche Abnormitäten mit geringerer Endenzahl sind unter anderen die sogenannten ungeraden Geweihe der Jäger, in denen die Enden nach der größeren Endenzahl der einen Stange gezählt werden.

Nach naturhistorischer Betrachtung kann aber auch die größere Endenzahl möglicher Weise der Form ihrer Stangen nicht entsprechen; man hätte dann eine zweite Art von Abnormität. Um eine feste Norm zur Beurtheilung zu haben, muß man, wie oben geschehen, die ganze Entwickelungsreihe weiter fassen und in jeder Beziehung von unwesentlichen Erscheinungen absehen.

Eine Art von solchen Abnormitäten besteht in der ungewöhnlichen Zertheilung der Nebensprossen. Eine solche Zertheilung kann jede Verzweigung der Hauptstange treffen, und ins Unbegrenzte fortgehen. Allen diesen Verzweigungen liegt der gemeinsame Charakter zu Grunde, daß sie nicht mit der Hauptstange in directer Berührung stehen. Es sind der Normalform untergeordnete Bildungen, die mit der Zertheilung einer Nebensprosse abgeschlossen erscheinen ohne auf die Normalform einen Einfluß zu äußern. In einer naturhistorischen Betrachtung verdienen sie also gar keine Berücksichtigung.

Solche Zertheilungen zeigen sich nicht selten in den Enden der Kronen von sehr alten Hirschen; nächstdem kommen sie häufig an der Mittelsprosse vor; weniger hat die Augensprosse Fälle der Art aufzuweisen; aber auch die Eissprosse ist, obwohl sehr selten, von solchen Verzweigungen nicht frei.

Eine andere Art von solchen Abnormitäten zeigt sich darin, daß an ungewöhnlichen Stellen Seitensprossen von der Hauptstange ausgehen, ebenso wohl der Höhe als der Richtung nach abweichend von der gewöhnlichen Bildungsreihe. Dies geschieht zuweilen in der oberen Hälfte der Hauptstange unterhalb der Krone, zuweilen in der Nähe der Augen- und Eissprosse.

Sehr selten kommen unter diesen Abnormitäten Verdoppelungen der drei Basalsprossen in gleicher Höhe vor, die so stehen, daß die normalen Sprossen in der Mittelrichtung zwischen beiden auftreten müßten.

Die letztgenannten Abnormitäten ergeben alle jagdmäßig eine größere Zahl von Enden, als die zoologische Betrachtung zuläßt. Die naturhistorische Auffassung erniedrigt in allen diesen Fällen die empirische Zahl der Enden, sowie sie bei den früher erörterten Verkümmerungen die Zahl erhöhen muß. Erst nachdem man ein Geweih dieser zweifachen Kritik der Abnormitäten unterworfen hat, kann man die normale Zahl seiner Enden, diejenige Zahl, welche es bei

normaler Ausbildung entwickelt zeigen würde, bestimmen. Man wird dann finden, daß für eine bestimmte Gegend die so bestimmte Normalzahl der Enden nicht in Widerspruch mit der Stärke des Geweihs oder der Entwickelung des Hirsches steht.

Nur auf eine solche Grundlage hin kann man das Maximum der normalen Endenzahl, zu der ein Hirsch es bringen kann, feststellen wollen. Es versteht sich fast von selber, daß die hohe Endenzahl vieler berühmten Geweihe, z. B. des Sechsundsechszigenders auf der Moritzburg, der vom Kurfürsten Friedrich III. 1696 bei Fürstenwalde geschossen wurde, sehr gewaltig zusammenbricht. Mehr als zwanzig normale Enden sind wohl sehr selten vorgekommen; und auch Zwanzigender sind selten. Achtzehnender sieht man schon in jeder mäßig großen Sammlung, und unter den lebenden Hirschen kommen Sechszehnender, oder Vierzehnender und Zwölfender nicht selten vor.

Daß kein regelmäßiger Fortschritt der Endenzahl mit den Jahren stattfindet, ist schon erwähnt. So wird der Gabelhirsch unter anderen gewöhnlich übersprungen; und sehr häufig auch der Achter. Sehr selten aber kommt es vor, daß der Sechser und Zehner übersprungen würde. Noch häufiger als das Ueberspringen, kommt das Wiederholen der Endenzahl vor, besonders bei zehn und mehr Enden. Die Geweihe werden dabei gewöhnlich stärker, und die Basalsprossen senken sich mehr, ohne daß die Endgabel oder Krone sich zertheilt. Man hat nicht selten von ein und demselben Hirsch Stangen aus verschiedenen Jahren gefunden, die einander fast vollkommen gleich gewesen. Ebenso oft kommt aber auch das Zurücksetzen auf eine geringere Endenzahl vor. In dieser Beziehung bildet der Zehner eine auffallende Grenze. Ein Hirsch, der einmal eine Krone getragen hat, setzt nie weiter als auf den Normal-Zehner zurück. Sogar sehr alte Hirsche, die in der Zahl der Enden und der Stärke der Geweihe oft große Rückschritte machen, finden hier eine Grenze.

Wenn daher erst der Zehnender-Hirsch als jagdbar angesprochen wird, ebenso wie der Sechser-Rehbock, so liegt darin ein richtiges, durch naturhistorische Betrachtung zu rechtfertigendes Gefühl.

Da nicht viele bestimmt beobachtete Reihenfolgen von Hirschgeweihen bekannt geworden sind, so will ich hier die Zahlen- und Stellungsverhältnisse von 19 auf einander folgenden Geweihen angeben, die von ein und demselben, in der Nähe von Braunschweig 20 Jahre lang in der Gefangenschaft gehaltenen Hirsche beobachtet sind.

Der Buchstabe *a* soll die Augensprosse, *b* die Eissprosse, *c* die Mittelsprosse, *d* die erste Spitze der Krone oder die innere Spitze der ersten Endgabel, *e* die äußere Spitze der ersten Endgabel, *f* die hintere Spitze der dreifachen Krone oder die innere der zweiten Endgabel, *g* die äußere Spitze der zweiten Endgabel, *h* die hintere Spitze der fünffachen Krone, oder die innere Spitze der dritten Endgabel andeuten. Ist eine der Spitzen getheilt, so ist dies durch die Zahl 2 hinter dem bezeichnenden Buchstaben bemerkt. Die Enden sind von unten nach oben fortschreitend durch die Reihenfolge der Buchstaben bezeichnet, die der Krone über der Linie, die Basalenden unter der Linie.

In den ersten Lebensjahren ist die Ausbildung der Geweihe am meisten normal. Vom zehnten bis funfzehnten Jahre treten Verdoppelungen einzelner Enden auf. Vom funfzehnten Jahre an werden die Kronsprossen auffallend abnorm und kolbig verdickt, ohne ganz bestimmt zu verecken.

Reihenfolge der Köpfe.	Vertheilung der Enden an der linken Stange.	Vertheilung der Enden an der rechten Stange.	Zahl der Enden an der linken Stange.	Zahl der Enden an der rechten Stange.	Jagdmäßige Zahl im Ganzen.	Normale Zahl.
1.	$\frac{d}{\cdot}$	$\frac{d}{\cdot}$	1	1	2	2
2.	$\frac{d}{ca}$	$\frac{d}{ac}$	3	3	6	6
3.	$\frac{ed}{cba}$	$\frac{de}{a.c}$	5	4	10	10
4.	$\frac{d}{cba}$	$\frac{de.f}{abc}$	4	6	12	12
5.	$\frac{f.ed}{cba}$	$\frac{de.f}{abc}$	6	6	12	12
6.	$\frac{ed}{cba}$	$\frac{de}{abc}$	5	5	10	10
7.	$\frac{f.ed}{cba}$	$\frac{de.f}{abc}$	6	6	12	12
8.	$\frac{f.ed}{cba}$	$\frac{de.f}{abc}$	6	6	12	12
9.	$\frac{gf.e}{cba}$	$\frac{de.f}{abc}$	6	6	12	14
10.	$\frac{ed}{cba}$	$\frac{de^2.f}{abc}$	5	7	14	12
11.	$\frac{gf.e}{cba}$	$\frac{e.fg}{abc}$	6	6	12	14
12.	$\frac{gf.ed}{cba}$	$\frac{d^2e^2.f}{a^2bc}$	7	9	18	14
13.	$\frac{f.ed}{cba}$	$\frac{d^2e^2.fg}{a^2bc}$	6	9	18	14
14.	$\frac{g^2f.e^2}{c.a^2}$	$\frac{dc.fg^2}{abc}$	8	8	16	14
15.	$\frac{gf.e}{c.a^2}$	$\frac{de}{a^2.c^2}$	6	6	12	14
16.	$\frac{gf.ed}{cba}$	$\frac{de.fg}{abc}$	7	7	14	14
17.	$\frac{gf.e}{cba}$	$\frac{de.fg}{abc}$	6	7	14	14
18.	$\frac{h.gf.e}{cba}$	$\frac{de.fg}{abc}$	7	7	14	16
19.	$\frac{ed}{cba}$	$\frac{de}{abc}$	5	5	20	10

Auffallend ist das plötzliche Zurücksetzen mit kleinem Geweih im letzten Jahr, jedoch begründet durch rasche Abnahme der Kräfte des krank gewordenen Hirsches. Bemerkenswerth ist es in dieser Entwickelung, daß die zoologische Zählung der Enden weit weniger auffallende Sprünge macht, als die jagdmäßige Bestimmung.

Man schießt das Wild auf dem Anstande oder beim Pirschen, durch Beschleichen zu Pferd, Wagen oder Schlitten, auf der Treibjagd, und erlegt es auch wohl auf Parforcejagden. In der Brunftzeit kann man starke Hirsche durch Nachahmen der Stimme, gleichsam ein Auffordern zum Kampfe, mit dem Hirschruf, einer großen Muschel oder einem Blechinstrument, herbeirufen. Ein sicherer Schuß ist der auf's Blatt. Angeschossenes Wild wird, nachdem man ihm eine zeitlang Ruhe gelassen, um zu verbluten, mit dem Schweißhunde aufgesucht, und wenn es noch flüchtig ist, durch Hunde gestellt. Im Jahr 1613 wurden in Preußen auf einer Treibjagd 672 Hirsche, 614 Thiere und 179 Wildkälber erlegt. Ein Sechsundzwanzigender unter diesen wog 7 Centner 25 Pfund. Jetzt wird ein Hirsch von 3 bis 4 Centnern schon für einen starken angesehen, und die corsischen und norwegischen Hirsche erreichen kaum 2 Centner.

Hirsche erreichen ein Alter von 40 Jahren. Sie lassen sich zähmen und zum Reiten, Fahren und zu verschiedenen Kunststücken abrichten.

Der Edelhirsch liefert ein geschätztes Wildpret, die Haut ein weiches und starkes Wildleder, und das Geweih wird vielfach verarbeitet, auch zu Gallerte eingekocht.

---

2. Der Damhirsch.

Cervus Dama.

Cervus Dama *L.* S. XII. p. 93. n. 5.
Cervus platyceros *Raj.* Quadr. p. 85.
Dama vulgaris *Gessner.* Quadr. p. 335.
Cervus mauricus *Fr. Cuv.* Nouv. Bullet. de la Soc. phil. 1816.

Gebiß 32 Zähne. Von den nur im Unterkiefer vorhandenen Vorderzähnen sind die mittleren schaufelartig erweitert, viel breiter als die seitlichen. Die Eckzähne fehlen. Die Backenzähne haben im Ganzen die Gestalt wie beim Edelhirsch. Der dritte Backenzahn im Unterkiefer hat in der hinteren Hälfte zwei querliegende tiefe Schmelzbuchten, in der vorderen eine längsliegende geschlossene halbmondförmige Schmelzeinstülpung auf der Kaufläche. Die bei ganz jungen Thieren noch nicht angedeuteten Thränengruben sind im Alter weit flacher wie beim Edelhirsch, und setzen sich nur nach dem

Naſenrücken und den Augenhöhlen hin ziemlich ſchroff ab, während ſie nach vorn und unten ganz allmählich in die Richtung des Kiefers übergehen. Die

Fig. 236.

Oberkieferbeine ſtehen mit den Naſenbeinen nur bis zur Mitte der Länge der Naſenbeine in Berührung, und treten an den Naſenbeinen bei weitem nicht ſo weit nach hinten vor, wie der Vorderrand der Thränengrube ſich nach vorn ausdehnt. Der Kopf iſt gedrungener als der des Edelhirſches. Die Stirn flach, vorn zwiſchen den Augen etwas hohl, hinten zu einer ziemlich ſcharfen Stirnleiſte erhöht. Der Schnauzenrücken ſchmal, ſeitlich dachförmig abfallend, vorn flach gewölbt. Das nackte Naſenfeld ähnlich wie beim Hirſch. Die ſchmalen, länglich nierenförmigen Naſenlöcher oben nur ſchwach eingebuchtet, am Rande, beſonders oben, behaart. Die Lippen ſchlaff; die oberen vor dem Mundwinkel hängend, von außen bis zur Kante behaart, die unteren an der Kante nackt. Die Oberlippe am Rande körnig, inwendig und hinten ſtachelzottig; die Unterlippe vorn glatt, ſeitwärts gekörnelt und inwendig ſtachelzottig. Das Auge iſt verhältnißmäßig größer als beim Hirſch; die Pupille länglichrund, ſchräg nach vorn und oben gerichtet. Die Augenſpalte nach der Mitte des Naſenrückens gerichtet. Ein ſchmaler, nach den Augenwinkeln erweiterter abgeflachter Augenlidrand, mit dichten ſchwarzen Wimpern am oberen Augenlide. Die Nickhaut zieht ſich bis zur Mitte der Hornhaut zurück. Der vordere Augenwinkel ſetzt ſich in einem ſchmalen nackten Streifen bis zu der ziemlich engen, außen 6‴ langen, 2‴ breiten und $3\frac{1}{2}$‴ tiefen Thränengrube fort. Das lanzettlich zugeſpitzte Ohr übertrifft die halbe Kopfeslänge etwas, ragt angedrückt etwas über die Thränen-

grube vor, und ist inwendig fast ganz von fünf Längsreihen zusammengeneigter Haare geschlossen. Das Geweih in der Wurzelhälfte drehrund und kraus, mit einer nach vorn gerichteten Augen- und Mittelsprosse, in der Endhälfte flach und glatt, schaufelförmig, mit nach hinten gerichteten Enden, individuell und nach dem Alter vielfach abweichend. Die schlanken, verschmälert zugespitzten Hufe nur wenig zusammengeneigt, wie die Afterhufe hornschwarz, im Allgemeinen ähnlich denen des Edelhirsches. Der Schwanz etwas länger als das Ohr und ziemlich langhaarig. Auf der Außenseite der Hinterläufe im oberen Drittel der Laufhöhe ein Wulst hellergefärbter und längerer Haare. Das Haar im Allgemeinen feiner als beim Edelhirsch. Die Färbung der alten fahlbräunlich, im Sommer mehr roströthlich und hellgefleckt, im Winter mehr grau und fast einfarbig. Die Stirn schwärzlichbraun, Scheitel und Augengegend rostgelblich gemischt. Die Unterseite und Innenseite der Beine weißlich. Ein schwärzlicher dunkeler Rückenstreif, und weißliche Fleckenstreifen an den Seiten. Um die Schwanzgegend ein weißlicher Spiegel. Der Schwanz oben schwarz, unten weiß behaart. Die Jungen röthlichbraun mit scharfbegrenzten weißen Fleckenreihen. Es kommen vielfache Farbenabweichungen, schwarz, schwarzbraun bis rein weiß vor.

	Nr. 1.			Nr. 2.		
Körperlänge	4′	1″	—	3′	10″	—
Kopflänge	—	10″	4‴	—	10″	2‴
Schwanzlänge	—	7″	3‴	—	7″	—
Ohrlänge	—	6″	—	—	5″	9‴
Ohrspalte	—	5″	—	—	4″	10‴
Augenspalte	—	1″	3‴	—	1″	2‴
Vordere Höhe	2′	7″	6‴	2′	5″	—
Hintere Höhe	2′	8″	—	2′	6″	—
Unterarm	—	9″	—	—	8″	6‴
Vorderfuß von der Handwurzel an	—	11″	6‴	—	—	11‴
Schienbein	1′	—	—	—	11″	6‴
Hinterfuß von der Ferse an	1′	2″	—	1′	—	1‴

Gewichtige Gründe sprechen dafür, daß den Alten das Damwild bekannt gewesen sei. Cuvier führt in Bezug auf diese Frage eine Menge Zeugnisse an, nach deren Vergleichung die Entscheidung willkürlich zu werden scheint. Der Name Platyceros Plin. Hist. an. XI. 37. scheint sich auf den Damhirsch zu beziehen.

Als ursprüngliche Heimath des Damhirsches können die Küstenländer des Mittelmeeres angesehen werden. Er findet sich ursprünglich wild nach Bonaparte noch in großer Menge in Sardinien und in Spanien. Cuvier erhielt einen wilden Damhirsch aus den Wäldern südlich von Tunis. Nach Ainsworth ist er noch gemein in einigen Theilen des Taurus. Belon fand ihn auf den griechischen Inseln. Im nördlichen und mittleren Europa, jetzt sogar in den meisten Gegenden Italiens, scheint er eingeführt zu sein. So kommt er gegenwärtig in vielen Gegenden Deutschlands, in Frankreich und England vor, und ist sogar im südlichen Schweden und Norwegen eingeführt

worden. Die Zeit der Einführung ist nicht immer mit Sicherheit anzugeben. Albertus Magnus, der den Damhirsch unter dem Namen Damma aufführt, scheint im 13. Jahrhundert nur das Geweih, nicht das Thier selbst, von dem er fast nur Fabelhaftes anführt, gekannt zu haben. Unter Jacob I. wurde die dunkele Varietät aus Norwegen in England eingeführt. Unter dem großen Kurfürsten wurde Damwild nach der Mark Brandenburg, unter Friedrich Wilhelm I. nach Pommern verpflanzt.

Die Lebensweise des Damwildes gleicht vielfach der des Edelwildes. Doch ist der Damhirsch weit weniger scheu und vorsichtig, als der Edelhirsch, das Damwild treibt sich oft ungescheut am hellen Tage an lichten Waldstellen umher, und wechselt weder so regelmäßig noch so ausgedehnt als das Rothwild. Die Feistzeit fällt in den September, die Brunftzeit tritt im November, die Setzzeit ungefähr einen Monat später ein, als beim Edelhirsch. Sie erhalten ein oder zwei Kälber, die bis zur Brunftzeit im November gesäugt werden. Das Hirschkalb erhält im zweiten Frühjahr runde Spieße, die sich mit

Fig. 237.

jedem neuen Frühling erneuen und allmählich sehr zertheilen, indem zuerst nach vorn eine Augensprosse, dann eine Mittelsprosse auftritt, und sich zuletzt die Spitze schaufelförmig erweitert und nach hinten zertheilt. Vom fünften Jahre an trägt das Geweih eine ästige schaufelartige Krone, und der Hirsch heißt ein Schaufeler. Alte Damhirsche werfen früher ab, als die jüngeren. Das Alter des Damhirsches kann ungefähr nach der Stärke der Stangen, und der Größe und Zertheilung der Schaufeln beurtheilt werden.

Das Damwild wird ebenso gejagt und ebenso benutzt, wie das Rothwild. Das Wildpret ist zarter, die Haut weicher und elastischer aber auch schwächer als die des Edelhirsches.

40. Gattung.

Capreolus *H. Smith.*

Die mittleren Vorderzähne ſind ſchaufelartig erweitert, viel breiter als die ſeitlichen. Die Eckzähne fehlen; es ſind demnach 32 Zähne vorhanden. Die hinteren Gaumenbeine treten bis zur Mitte der Backenzahnreihen vor. Die Thränengruben des Schädels flach und undeutlich abgegrenzt, nicht länger als hoch, und auch äußerlich niedrig und flach. Das Männchen hat ein drehrundes wenig verzweigtes, gabelig veräſteltes, rauhes Geweih ohne Augenſproſſen. Die abgerundete Schnauzenſpitze hat vorn zwiſchen den Naſenlöchern bis zur Oberlippe hin ein breites, nacktes Naſenfeld, das den Innenrand der bogigen Naſenlöcher begrenzt. Das Ohr iſt etwas länger als die halbe Kopfeslänge. Der Hals iſt ſchlank, etwas länger als der Kopf, und aufgerichtet. Der Körper ſehr zierlich und ſchlank. Die Extremitäten ungewöhnlich ſchlank und mäßig hoch. Auf der Außenſeite der Hinterbeine unterhalb der Ferſen im oberen Drittel des Laufs eine ſtarke Haarwulſt. Ohne Schwanz. Das Haar ziemlich derb, im Sommer kurz und röthlich gefärbt, im Winter länger und grau gefärbt.

Die Rehe gehören dem Norden der alten Welt an.

Die Gattung hat nur eine einzige Art.

Das Reh.

Capreolus Capreolus.

Cervus Capreolus *L.* S. XII. p. 94. n. 6.
Cervus Pygargus *Pall.* It. I. p. 97. app. p. 453.
Cervus Capreolus var. *β.* Pygargus *Pall.* Zoogr. I. p. 219.

Gebiß 32 Zähne. Von den nur im Unterkiefer vorhandenen Vorderzähnen ſind die mittleren ſchaufelartig erweitert, viel breiter als die ſeitlichen. Die Eckzähne fehlen. Von den Backenzähnen haben die drei letzten in jedem Kiefer eine doppelte, die drei erſten im Oberkiefer eine einfache halbmondförmige Schmelzeinſtülpung längs der Mitte der Krone; der erſte kleine im Unterkiefer von innen zwei flache Falten; der zweite inwendig in der Mitte eine breite flache Doppelbucht, vorn eine ſchwache, hinten zwei tiefe Schmelz-

falten; der dritte in der hinteren Hälfte innen zwei tiefe Schmelzfalten, von denen die vordere der Länge nach durch den größten Theil des Zahns bis

Fig. 238.

zur vorderen Kante verläuft. Bei ganz alten Thieren verschwinden die Einstülpungen und Schmelzbuchten fast ganz, und ändern mit dem Fortwachsen des Thiers im Ganzen fortwährend ab. Die bei ganz jungen Thieren noch nicht angedeutete Thränengrube ist flach und niedrig, fast abgerundet dreiseitig, nicht länger als hoch und nur oben ziemlich deutlich abgesetzt. Die Oberkieferbeine stehen bis fast zum hinteren Drittel der Länge der Nasenbeine mit den Nasenbeinen in Berührung, ohne an den Nasenbeinen soweit nach hinten vorzuspringen, als der Vorderrand der Thränengrube sich nach vorn erstreckt. Der Kopf ist kurz, nach vorn stark verschmälert und zugespitzt. Die Stirn flach. Der Nasenrücken in der Mitte am schmalsten, so, daß vor den Thränengruben an den Seiten der Schnauze breite, flache Höhlungen entstehen. Die Nase vorn gerundet, gewölbt. Das nackte schwarzhäutige, unregelmäßig genetzte, über der Oberlippe mit einzelnen langen Haarborsten besetzte Nasenfeld erweitert sich von der Oberlippe bis unten an den Vorderrand der Nasenlöcher, umfaßt den oberen Rand der schmalen halbmondförmigen, oben concav eingebuchteten Nasenlöcher mehr als zur Hälfte und begrenzt die Behaarung des Nasenrückens in einem nach vorn stumpf vorspringenden Winkel. Die Lippen sind schlaff, die Oberlippe nur vorn, die Unterlippe längs dem ganzen Rande nackt, an den Mundwinkeln etwas angeschwollen. Die Oberlippe ist in der Mitte flach warzig, über den seitlichen Vorderzähnen gekörnelt, von der Mitte an nach hinten und im Inneren der Wange stachelzottig; die Unterlippe vorn glatt, hinter den Vorderzähnen gezähnelt, der nackte Lippenrand vor der Mitte etwas angeschwollen, und von dieser Anschwellung aus nach innen mit etwa zwölf Stachelzotten besetzt. Die nackten

Theile des Mundes und die Stachelzotten inwendig sind schwärzlichgrau, nach den Mundwinkeln allmählich heller, graufleischfarbig. Die Augen verhältnißmäßig groß. Der nackte Augenlidrand außen braunschwärzlich, inwendig weißlich, nach den Augenwinkeln verflacht und erweitert. Die weiße, am Rande schwärzliche Nickhaut zieht sich bis über die Mitte des Auges zurück. Die länglichrunde Pupille schneidet die Augenspalte schräg, unter spitzem Winkel, vorn in die Höhe gerichtet. Die Augenumgebung mit anliegenden strahlenden Häärchen bedeckt; die Augenwinkel kahl. Das obere Augenlid vom vorderen Drittel an mit schwarzen abstehenden Wimpern besetzt. Vor den Augen über der Thränengrube eine kurze Haarnaht. Das Ohr, lanzettförmig zugespitzt, erreicht ungefähr zwei Drittel der Kopflänge, ragt angedrückt über die Thränengrube bis dicht an den Mundwinkel vor, und wird von innen mit fünf Längsreihen gegen einander gerichteter weißlicher Haare fast geschlossen. Das Gehörn der ganzen Länge nach drehrund, kraus, an der Spitze in der Regel gabelig zertheilt, ohne Augensprossen. Das Reh ist noch weit zierlicher und schlanker gebaut als die Hirscharten. Die Hinterläufe haben ebenfalls auf der Außenseite im oberen Drittel des Laufs eine Wulst von dichteren abweichenden schwarzen Haaren. Der Schwanz ist bis auf ein im Pelz verstecktes, über dem After nur wenig vorragendes, dicht und weich behaartes Rudiment verkümmert. Das Haar ist straff und hart, im Sommer kurz, im Winter gewellt und zerbrechlich, und besonders unten sehr lang. Der Körper im Allgemeinen dunkel gefärbt, im Sommer rostroth, im Winter braungrau. Hinten am Steiß ein weißer Spiegel, der sich bis auf die Seiten der Schenkel ausdehnt. Das Kinn, der vordere Theil des Unterkiefers, und jederseits ein Fleck an der Oberlippe unter den Nasenlöchern weiß. Eine unregelmäßige schwarzbraune Binde vorn vom Nasenrücken an über die Nasenlöcher hinaus bis fast zum Mundwinkel, und ein brauner Fleck jederseits hinter der Mitte der Unterlippe. Stirn und Schnauzenrücken schwarzbraun gemischt, dunkler als der übrige Körper. Die Kopfseiten und eine Stelle hinten über den Augen rothgelblich. Die Kehle und der untere Theil des Kopfes noch heller rothgelblich. Der Hals ungefähr von der Farbe des Rumpfes. Die Innenseite der Beine und die Unterseite heller als der übrige Körper. Die Jungen haben bis zum ersten Herbst scharfbegrenzte weiße Flecken. Es giebt schwarze und weiße Varietäten vom Reh.

Maße	eines sibirischen ♂	eines europäischen ♂
Körperlänge	3′ 11″ 6‴	3′ 6″ 6‴
Kopflänge	— 9″ 1‴	— 8″ 5‴
Schwanzlänge	— — 9‴	— — 8‴
Ohrlänge	— 5‴ 7‴	— 5″ 4‴
Vordere Höhe	2′ 4″ —	2′ 2″ —

Hintere Höhe	2′ 8″ 6‴	2′ 5″ —
Unterarm	— 9″ 4‴	— 7″ —
Vorderfuß vom Handgelenk an	1′ — —	— 9″ 8‴
Schienbein	— 10″ —	— 8″ 6‴
Hinterfuß von der Ferse an .	1′ 3″ 6‴	1′ 1″ —

Plinius, Hist. nat. VIII. c. 53., erwähnt den Rehbock unter dem Namen Caprea. Albertus Magnus führt ihn unter dem Namen Capreolus auf. Pallas trennte in seiner Reise den sibirischen Rehbock unter dem Namen Cervus Pygargus, vereinigte aber nach reiflicher Erwägung diese sibirische Form der Zoographia wieder als Varietät β. mit dem europäischen Reh.

Die Frage scheint aber damit noch nicht erledigt. Brandt scheint geneigt, den sibirischen Rehbock als Art zu trennen, und Sundevall erklärt, er sei vom europäischen nicht weniger verschieden, als alle Hirscharten unter sich verschieden seien. Als Unterschiede führt er an, der sibirische Rehbock sei viel größer und heller, der schwarze Fleck vor dem Mundwinkel umfasse fast das Kinn, die Gehörne seien länger und die Thränengruben weniger bestimmt. Das sind sämmtlich graduelle Unterschiede, die schwerlich eine bestimmt aufzufassende Artgrenze darbieten. Pallas führt an, C. Pygargus erreiche fast die Größe des Damwildes und ein Gewicht von 70 Pfunden. Die von Pallas angegebenen, oben unter Nro. 1 angeführten Maße eines sibirischen Rehbocks weichen nicht sehr von dem eines mäßig starken unter Nro. 2 aus Braunschweig ab. Die alten Rehböcke Mitteleuropas wiegen in der Regel zwischen 40 bis 50, in einigen Gegenden aber auch bis 60, nach Bechstein sogar ebenfalls bis 70 Pfund. Die Größenabweichungen rücken demnach bis zum Verschwinden nahe zusammen, und sind jedenfalls unbedeutend gegen die des Edelhirsches, von dem ein und dieselbe Gegend Kronhirsche von weniger als zwei, und mehr als vier, früher sogar mehr als sieben Centnern, gleichzeitig aufweiset. Bei Thieren, die ihre volle Stärke und Ausbildung erst nach einer Reihe von Jahren erreichen, kann die Gunst der Umstände die Größenentwickelung vielfach abändern, ohne daß man an eine abweichende Art denken dürfte. Jäger und Naturbeobachter wissen es bestimmt, daß verschiedene Oertlichkeiten die nicht eine Meile von einander entfernt sind, in dieser Beziehung schon constante Unterschiede hervorbringen, bei denen an eine Artverschiedenheit nicht zu denken ist. Dies gilt vor allen Dingen von den Gehörnen, die in ihrer Größe ganz von örtlichen Verhältnissen, sogar von der Witterung und Aesung während der Entwickelung abhängig sind. Ich habe Rehgehörne aus Croatien und aus Ostpreußen gesehen, die an Größe den größten sibirischen nicht nachstehen. Eben so wenig kann man eine etwas hellere Färbung als sehr wesentlichen Unterschied ansehen. Viele Säugethiere der sibirischen Steppe, Iltisse, Fledermäuse, Mäuse ꝛc., nehmen eine hellere Färbung an als die europäischen, ohne daß sich Artunterschiede zeigten; und auch unter den mitteleuropäischen Rehen kommen viele Individuen vor, die mit der hellen Farbe der sibirischen übereinstimmen. Das Verhältniß des weißen Kinns und des schwarzen Unterkieferflecks wechselt beim europäischen Reh individuell mannigfaltig, ohne daß sich andere Unterschiede gleichzeitig ergäben. Auch die Thränengruben ändern sich nach dem Alter und kommen beim europäischen Reh von einem kaum bemerklichen Minimum an vor. Ich habe viele Rehböcke erlegt und frisch untersucht und jedesmal gefunden, daß, von der Größe abgesehen, die so genauen Angaben über den sibirischen Rehbock in der Zoographia ross. as. so vollständig auf den

europäischen Rehbock paßten, als sei dieser der Beschreibung zu Grunde gelegt worden. Auch an den Bälgen und Gehörnen, die ich vom sibirischen Rehbock gesehen, habe ich keine Abweichung auffinden können, die ich als Artunterschied anerkennen müßte. Habituelle Abweichungen des Gehörnes zeigen sich wohl in demselben Grade auch an verschiedenen Oertlichkeiten in Europa, und der erfahrene Jäger weiß meist aus dem Habitus der Gehörne den Fundort zu erschließen.

So lange nicht durchgreifendere Unterschiede, als die bisher geltend gemachten, nachgewiesen werden, kann man ebenso wenig den sibirischen Rehbock, wie den nach Middendorff gleichfalls größeren sibirischen Hirsch, vom europäischen als Art trennen.

Als ursprüngliche Heimath des Rehs kann Europa nordwärts bis zum 58° n. Br. und Nord- und Vorderasien angesehen werden. Es kommt noch jetzt in Italien, Frankreich, England und Schottland, in Belgien und Deutschland, Ungarn, Siebenbürgen, Galizien, Polen und Lithauen, im südlichen Schweden in Schonen und Halland, und sehr selten in den Ostseeprovinzen vor. Von hier an erleidet die Verbreitung eine Unterbrechung im nördlichen und mittleren Rußland, mit der jedoch die westliche Form keineswegs ganz abgeschnitten ist. Denn das Reh des südlichen Rußlands, der Ukraine, ist, wie ich mich durch eigenen Augenschein überzeugt habe, von dem westeuropäischen in Nichts außer in unbedeutendem Grade in der Größe, verschieden. An das Vorkommen in der Ukraine schließt sich das in der Krimm, im Kaukasus, in Armenien und Persien an. Weiterhin erscheint das Reh in seiner größeren Form im Ural, im Altai, im sajanskischen Gebirge, in Daurien bis zur Lena und in der großen Tatarei, soweit Wälder und Gebüsche vorkommen.

Der Lieblingsaufenthalt des Rehs ist ein unregelmäßiger, von Feld und Wiesen, oder von lichten, an Gras und Kräutern reichen offenen Plätzen oder von jungen Schlägen unterbrochener Nieder- oder Mittelwald in trockenen Gegenden. Hier leben sie familienweise in kleinen Rudeln von drei bis zehn Stück zusammen, und verlassen ihre Wohnplätze höchstens in kalten Wintern, kehren aber im Frühjahr nach der alten Heimath zurück. Die Kälber bleiben bei den alten Rehen und werden nur während der Brunftzeit abgeschlagen. Den Tag hindurch hält sich das Reh in der ungestörten Dickung, und sucht gegen Abend die jungen Schläge, Felder und Wiesen auf, um sich zu äsen. Bei ruhigem Wechsel tritt der Bock zuerst auf, nach allen Seiten um sich blickend, um sich zu sichern; auf der Flucht ist die Ricke vorauf. Gegen Tagesanbruch begiebt sich die Familie wieder nach der Dickung zurück. Nur nach der Brunftzeit treiben sich die Rehe mit den Böcken häufig regellos am Tage umher. Kurz vor der Brunftzeit verlegen sie nicht selten, wenn die Wälder unruhig werden, ihren Wohnsitz in die ungestörten Getreidefelder, ziehen sich aber wieder in die Wälder zurück, sobald die ersten Sensen im Felde erklingen.

Die Aufenthaltsorte der Rehe lassen sich nach den Schlägen und Plätzen der Böcke beurtheilen. Anfangs um den Bast von dem Gehörne zu entfernen, später auch in der Gewohnheit und im Gefühl ihrer Kraft, fegen sie in den Dickungen und auf den lichten Plätzen mit den Gehörnstangen die jungen Stämme. Aus der Dicke der angeschlagenen Stämme läßt sich die verhältnißmäßige Stärke des Bocks erschließen. Beim Plätzen scharren sie mit den Vorderläufen sowohl auf den Aesungs- als auf den Lagerstellen die Erde, oder im Winter den Schnee weg. Da sie, so lange man sie ungestört läßt, ziemlich regelmäßig denselben

Wechsel einhalten, so kann man sich aus den Schlägen und Plätzen über ihren Aufenthalt orientiren.

Die Brunst- oder Blattzeit fällt mitten in den Sommer, beginnt im Juli und dauert bis in die letzte Hälfte Augusts. Die Ricke setzt im Mai ein oder zwei, selten drei Kälber. Diese für die Größe des Thiers unverhältnißmäßig lange Tragzeit hat häufige Zweifel über die Brunftzeit hervorgerufen, und unter den Jägern stellenweise bis auf diesen Augenblick die Idee einer Novemberbrunft rege erhalten.

Daß Bücherzoologen aus Systemsnoth, um eine scheinbare Anomalie zu beseitigen, zu einer solchen Hypothese ihre Zuflucht nehmen konnten, liegt nahe; aber es ist ganz unbegreiflich, daß Jäger, daß Naturbeobachter je sich dieser Ansicht haben zuneigen können. Alles Mögliche ist gegen die Novemberbrunft geltend gemacht worden: die wirklich beobachtete Begattung im August, die Feistzeit vor, der erbärmliche Zustand der Böcke nach dem August, das Abwerfen der Gehörne im October, und die Neubildung derselben während der angeblichen Novemberbrunft, nach Analogie der übrigen hirschartigen Thiere, das Beschlagen im August und spätere Isoliren der Ricken, wobei sie im Mai gesetzt; aber Alles vergeblich! Ein harmloses Necken und Jagen in diesen Wintermonaten sollte alle Gegengründe aufwiegen! Man muß wenig Sinn für die Deutung von Thatsachen verrathen, wenn man nach dem Verhalten der Rehe in der sogenannten Blattzeit noch an der wirklichen Brunst zweifeln kann. Die Böcke führen um diese Zeit zuweilen Kämpfe mit einander auf Tod und Leben, und verflechten durch heftiges Schlagen hin und wieder ihre Gehörne unentwirrbar in einander. Im heftigen Kampfe stellen sie sich auf die Hinterbeine und rennen mit den Köpfen gegen einander, wie die Ziegen, oder nehmen einen Anlauf, um einander zu durchbohren, während sie zu jeder anderen Zeit sich friedlich unter einander vertragen.

Die Untersuchungen von Dr. Pockels, von denen ich Augenzeuge war, haben die Befruchtung im August außer Zweifel gestellt. Dr. Ziegler ist später zu demselben Resultate gelangt. Eine Anomalie findet bloß in der langsamen, erst im Winter rascher fortschreitenden Entwickelung des Eies Statt.

Bei allen hirschartigen Thieren stehen die Geschlechtsfunctionen mit der Hautthätigkeit in einer periodischen Wechselfolge. Nach der Befruchtung geht der Wechsel des Haars und des Gehörns vor sich; das Winterkleid bildet sich aus, und das Gehörn wird abgeworfen. Das neue Gehörn bildet sich während der Wintermonate aus, und hat seine Ausbildung erreicht, wenn das Sommerhaar auftritt. Die Kälber werden gesetzt, nachdem das Sommerkleid ausgebildet ist.

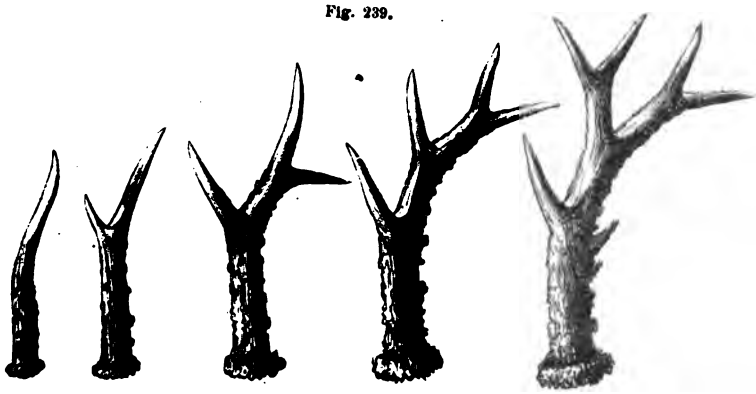
Die weißlich gefleckten Jungen werden Rehkälber genannt; im ersten Herbst sind die weiblichen Schmalrehe, die männlichen Schmalböcke; im folgenden die weiblichen Ricken oder Rehe, die männlichen Spießböcke; dann Gabelböcke Rehböcke.

Die Zeit und Dauer der Neubildung, der Größe und äußeren Beschaffenheit des Gehörns hängt größtentheils von äußeren Bedingungen ab. Das Abwerfen der alten Gehörne ist eine Folge der neuen Gehörnbildung. Schon wenige Wochen nach dem Abwerfen, bei alten Böcken im October oder November, bei jungen im December oder Januar, sieht man die jungen Gehörne kolbenförmig und behaart, von zahlreichen Gefäßen durchzogen, auf den Stirnzapfen aufsprossen und allmählich sich von unten nach oben fortschreitend zertheilen.

Sobald das Gehörn seine volle Größe und Gestalt erreicht hat, sobald es vereckt ist, bei alten Böcken im März, bei jungen im April bis Mai, verliert es seine Weichheit und Biegsamkeit, und der Bock fegt an Baumstämmchen den Bast herunter. Geschieht dies an hartem Holze, so schleifen sie an der Vorder- und Außenseite der Stangen die krausen Perlen mehr oder weniger ab. Auch die Farbe des Gehörns ist durch die Einwirkung des Farb- und Gerbstoffes der Rinde auf die Oberfläche der halbweichen jungen Stangen bedingt. Liefert der Herbst und Winter eine reichliche und zuträgliche Aesung, so setzen die Rehböcke sehr stark auf. In sehr kalten Wintern frieren die Stangen in der Kolbenzeit nicht selten oben ab. Fast jede Gegend, oft sogar jeder einzelne Wald, bringt Gehörne von einem bestimmten Habitus in Oberfläche, Stellung und Größe der Stangen hervor; eine Thatsache, die sowohl auf Familienerblichkeit, als auf äußeren Einflüssen beruht, und aus der der Zoologe ersehen kann, daß nicht jede constante örtliche Abweichung als specifische Verschiedenheit anzusprechen ist.

Die jagdmäßige Zählung der Rehbocksenden beabsichtigt nicht, einen Ausdruck für das Naturgesetz der Gehörnbildung zu geben. Will man das zoologische Bildungsgesetz aussprechen, so kommt es weniger auf die Zahl der Enden, als auf die Gesammtform des Gehörns an, mit der in Verbindung die Endenzahl allein eine Bedeutung gewinnt.

Fig. 239.



Im ersten Winter erhält der Schmalbock unzertheilte schlanke Spieße, mit schwacher Rose an der Wurzel der Stange. Er ist Spießbock.

Beim Gabelbock ist die Stange ungefähr in der Mitte getheilt, die Hauptstange richtet sich von der Theilung an in einem Winkel nach hinten, die Nebensprosse nach vorn; der Winkel der Gabel wird durch die Verlängerung der Hauptstange ungefähr halbirt. Ganz bezeichnend für den Gabelbock ist die knieförmige Biegung der Hauptstange nach hinten. Sie ist weit wichtiger als die vordere Nebensprosse, und man kann den Bock dem Alter nach für einen Gabelbock ansprechen, wenn die Biegung vorhanden ist und die Nebensprosse auch fehlt.

Beim Sechser theilt sich die nach hinten gebogene Hauptstange zum zweitenmal, und biegt sich an der Theilung wieder nach vorn vor, während sich die zweite, höhere Nebensprosse nach hinten wendet. Auch diese zweite Gabel wird von der Verlängerung der tiefer gelegenen Hauptstange ungefähr halbirt. Diese zweite knieförmige Biegung der Hauptstange ist charakteristisch für den Sechser,

und man kann den Bock dem Alter und Gehörn nach als Sechſer anſprechen, wenn er beide knieförmige Biegungen der Hauptſtange zeigt, auch wenn die Nebenſproſſen beliebig fehlen. Mit dem Sechſer ſchließt gewöhnlich die Geſammtentwickelung ab, indem der Rehbock in der Regel dieſelbe Zahl von Enden wiederholt; die normale Entwickelung kann jedoch weiter fortſchreiten.

Beim Achter theilt ſich die über der zweiten Gabel oder Kniebiegung nach oben oder nach hinten gerichtete Spitze aufs Neue, und ſetzt eine Nebenſproſſe ab.

Der Zehner iſt die höchſte normale Entwickelung des Rehgehörns, die ich kenne. Er entſteht, wenn die beiden oberen Spitzen des Sechſers ſich gabelig zertheilen. Das Gehörn beſteht dann aus einer vorderen Mittelſproſſe, einer oberen Endgabel, und einer hinteren Nebengabel. Gehörne dieſer Form kenne ich nur aus Syrmien und Croatien.

Die Rehgehörne zeigen ſehr häufig eine Neigung, inwendig an der Hauptſtange unterhalb der nach vorn gerichteten Mittelſproſſe, ſymmetriſch an jeder Stange, eine auffallend lange Perle zu entwickeln. Dieſe Perle wird zuweilen bis zu einem Zoll lang, und kann dann jagdmäßig als Ende gezählt werden. Der oben abgebildete Zehner aus Croatien kann jagdmäßig als ein gerader oder regelmäßiger Zwölfer angeſprochen werden. Dieſer Rehkopf hat bei normaler Gehörnbildung die ſtärkſte Zertheilung, die ich kenne. Abnormitäten der Rehgehörne durch Fehlen oder Verdoppeln einzelner Nebenſproſſen laſſen ſich nach dem Vorhergehenden zoologiſch leicht deuten. Ich habe ein vollkommen ſymmetriſch ausgebildetes Rehgehörn beſeſſen, von dem die vordere und hintere Nebenſproſſe durch zwei flache neben einander eingefügte Enden vertreten war, welches alſo jagdmäßig als gerader Zehner angeſprochen werden mußte.

Zuweilen kommen Rehböcke mit drei Stangen und drei Roſenſtöcken, ſelten ſolche mit einer einzigen Roſe und einfacher Stange vor.

Auch ſehr alte Ricken erhalten einen kurzen Stirnzapfen, und ſetzen ſchwache Gehörne auf. Ich beſitze einen ſolchen Rickenſchädel vom Harz, an dem die Zähne bis auf die Wurzel abgenutzt und alle Schmelzbuchten und Schmelzeinſtülpungen abgeſchliffen ſind.

Die Benutzung des Rehs iſt die des Edelhirſchs. Das Wildpret iſt zarter, als das der anderen Hirſcharten. Man ſchießt den Rehbock auf dem Anſtande, oder beim Pirſchen, bei Treibjagden, oder ruft ihn in der Brunſtzeit anfangs Auguſt mit dem Blatt herbei, indem man die Stimme der Ricke nachmacht.

19. Familie. Hornthiere.

Cavicornia.

Sie haben kegelförmig verſchmälerte Stirnzapfen, die von der Hornſcheide dauernd umſchloſſen bleiben. Der Knochenzapfen wächſt an der Baſis ununterbrochen nach, und dehnt ſich dadurch in die Länge, an der Baſis auch in die Dicke aus. Beim Fortwachſen entwickelt ſich auf dieſem Knochenzapfen der ganzen Länge nach ununterbrochen neue Hornmaſſe, für welche die alte vorhandene Hornmaſſe fortwährend eine feſtumſchließende Scheide bildet. Auch bei den Scheidenhörnern wird durch die neugebildete Hornmaſſe die vorhandene ältere vom knöchernen Stirnzapfen getrennt, aber nicht, wie bei den Hirſchen, mechaniſch abgeworfen, indem die kegelförmige Geſtalt der Berührungsfläche und die feſte Umhüllung der alten Hornſcheide das Abfallen verhindert. Eine Periodicität, wie bei den Hirſchen, ſcheint auf den erſten Blick nicht zu beſtehen. Doch zeigt jeder Jahreszuwachs eine ſchärfere Abſchnürung auch äußerlich am Horn durch wellenförmige Verengungen und ſogar durch mechaniſche, oft tief in die Hornmaſſe eindringende Ablöſung der Schichten verſchiedenen Alters. Auch iſt nicht zu verkennen, daß der Grad des Wachsthums der Hornmaſſe nicht im Verlauf des ganzen Jahres ein gleichmäßiger iſt. Der Jahreszuwachs nach dem Alter iſt ebenfalls abweichend; die Länge der neu hinzutretenden Jahresringe wird mit dem Alter immer kleiner. Die Schädelknochen an den Kopfſeiten vor den Augen ſind ſämmtlich dicht und undurchbrochen, und berühren einander dicht geſchloſſen. Die Behaarung der Beine iſt eine ziemlich gleichmäßige; Haarwülſte an den Hinterbeinen, wie bei den Hirſchen, ſind nicht vorhanden. Der Huf iſt ziemlich plump und breiter als die Dicke der Zehen. Die Huffohle füllt die untere Seite des Hufes ganz aus, und ſteht hinten wulſtig vor.

Scheidenhörnige Wiederkauer ſind faſt über die ganze Erdoberfläche verbreitet. Sie leben geſellig, theilweiſe in waldreichen Gegenden, theilweiſe in baumleeren Grasſteppen, theilweiſe in Alpenhöhen. Einige ſind ſchwerfällig und plump, andere ziemlich leicht gebaut und in ihren Bewegungen ſchnell und gewandt.

41. Gattung.

Ovis *L.*

Die Vorderzähne sind dick und rundlich, an den Schneiden flach, die mittleren nicht viel breiter als die seitlichen. Eckzähne fehlen. Die hinteren Gaumenbeine sind sehr kurz und nehmen nur einen geringen Theil der Gaumenfläche zwischen den Backenzähnen ein. Die Stirnbeine treten von der Scheitelkante an kaum bis zu einem Drittel der Schädellänge vor. Die Zwischenkiefer erreichen die Nasenbeine, ohne sich zwischen die Oberkiefer- und Nasenbeine einzukeilen. Die Nasenbeine stark bogig gekrümmt. Flache und rundliche, nach oben und unten scharfkantig abgesetzte Thränengruben vor den Augen. Die untere Grenze des Thränenbeins verläuft mitten durch die Vertiefung der Thränengrube. Das Hinterhaupt ist über die Basis der Stirnzapfen nach hinten verlängert; die Scheitelkante liegt im hinteren Drittel des Schädels. Die Stirnbeine steigen nach dem Scheitel hin sehr stark an. Die Hörner sind kantig, ungefähr dreiseitig, querrunzelig, mit dem größten Querdurchmesser quer zur Längenrichtung des Kopfes gestellt, schneckenförmig gedreht. Die Oberlippe gefurcht, die Nase behaart. Die Hufe von der Seite gesehen dreiseitig, hinten niedrig, spitz auslaufend. Eine Drüse zwischen den Hufen. Ein ziemlich kurzer, gleichmäßig behaarter Schwanz. Zwei Zitzen.

Die Schafe gehören im wilden Zustande den Gebirgsgegenden der nördlichen Erdhälfte an. Die meisten Arten kommen in der alten Welt vor. Fast jede von anderen Gebirgen getrennte Gebirgsgruppe, in der Schafe wild vorkommen, besitzt eine eigenthümliche Form dieser Gattung, die man in der Regel als Art angesprochen hat. Schädel- und Skelettbau und die Weichtheile dieser Thiere sind viel zu wenig untersucht, um ihre specifische Kenntniß als abgeschlossen anzusehen. Die Form der Hörner zeigt auffallende Unterschiede. Zunächst ist die Schneckenwindung in der Richtung constant abweichend. Von der Basis nach der Spitze fortschreitend ist bei einigen das rechte Horn links und das linke rechts gewunden; bei dieser Windung treten die Hornspitzen nach außen auseinander. Bei anderen ist das rechte Horn rechts, und das linke links gewunden, wodurch die Hornspitzen sich nach hinten wenden und das Horn an das der Ziegen erinnert. Außerdem zeigen auch die Hornflächen und Hornkanten Abweichungen, die aber nicht ganz constant zu sein scheinen. Auch Ohr- und Schwanzlänge scheinen Verschiedenheiten darzubieten, die zu beachten sind.

In Mitteleuropa ist nur eine Art als Hausthier bekannt.

Das Hausſchaf.

Ovis Aries.

Fig. 240.

Ovis Aries *L.* S. XII. p. 102. n. 1.

Das Hausſchaf gehört zu den Arten, bei welchen das rechte Horn links das linke rechts gewunden iſt. Durch dieſe Windung treten die Hornſpitzen nach außen. Der Schwanz iſt länger als bei allen wilden Arten und hat 18 bis 22 Wirbel. Der ganze Körper iſt wollig behaart.

Durch Cultur ſind zahlreiche Abweichungen des Hausſchafes hervorgebracht worden, von denen einige thatſächlich an beſtimmte Localitäten gebunden ſind.

Man hat über die Abſtammung des Hausſchafes ſehr abweichende Anſichten ausgeſprochen, und beſonders haben Ovis Argali und Musmon lange als die Stämme des Schafs gegolten. Es iſt keine einzige wilde Art bekannt, die mit dem Hausſchaf vollſtändig übereinſtimmte. In der Windung der Hörner ſtehen die wilden Schafe Nordaſiens dem Hausſchaf am nächſten.

Um die Frage, ſoweit die Abweichung der Hörner in Betracht kommt, beurtheilen zu können, will ich, ohne Rückſicht darauf, ob man die einzelnen Formen als Arten oder als Varietäten anſehen will, einige Zeichnungen beifügen, die ich nach vorliegenden Exemplaren entworfen habe.

1. Ovis Argali.

Fig. 241.

Fig. 242.

Das rechte Horn iſt links, das linke rechts im Raume gewunden. Die nach vorn gekehrte äußere Fläche des Horns iſt kleiner als die hinten gelegene innere Fläche. Die vordere Kante iſt weit ſtumpfer als die hintere und geht gleichſam in die äußere Hornfläche über, ohne durch eine vertiefte Rinne abgeſetzt zu werden. Die Höhe der hinteren Hornfläche iſt größer als die halbe Höhe des Hinterhauptes. Die hintere Breite der Hornbaſis beträgt faſt die Hälfte der Schädellänge vom Scheitel an. Die Augenhöhle hat im Durchmeſſer etwa ein Drittel der Breite der äußeren Hornfläche. Der Hinterrand der Thränengrube ſteht der Naſenbeinſpitze näher als der querſtehenden Scheitellinie. Ovis Argali *Pall.* Spic. XI. p. 1. Aus dem Altai.

2. Ovis Arkal.

Fig. 243.

Fig. 244.

Das rechte Horn ist links, das linke rechts im Raume gewunden. Die nach vorn gekehrte äußere Hornfläche ist kleiner als die hinten gelegene innere Fläche. Die vordere Kante ist weit stumpfer als die hintere und geht gleichmäßig in die äußere Hornfläche über, ohne durch eine vertiefte Rinne abgesetzt zu werden. Die Höhe der hinteren Hornfläche ist kleiner als die halbe Höhe des Hinterhauptes. Die hintere Breite der Hornbasis beträgt ungefähr ein Drittel der Schädellänge vom Scheitel an. Die Augenhöhle hat im Durchmesser ungefähr die Hälfte der vorderen Breite des Horns. Der Hinterrand der Thränengrube steht der querstehenden Scheitellinie näher als der Nasenbeinspitze. Arkal der Turkomanen. Aus der östlichen Umgegend des Caspischen Meeres.

3. Ovis montana.

Fig. 245.

Fig. 246.

Das rechte Horn iſt links, das linke rechts im Raume gewunden. Die nach vorn gekehrte äußere Hornfläche iſt größer als die nach hinten liegende innere Fläche. Die vordere Kante iſt weit ſchärfer als die innere, und durch eine flache Rinne auf der Außenfläche deutlich abgeſetzt. Ovis montana *Geoffr.* Ovis nivicola *Esch.* Ovis californica *Dougl.* Auch Ovis Nahoor *Hodgs.* aus dem Himalaya ſteht dieſer Form ſehr nahe. Ovis nivicola kommt im nordöſtlichen Sibirien, an der Eisküſte und in Kamtſchatka, Ovis montana und californica in Nordamerika vor. Ganz dieſelben Hörner habe ich aus dem Himalaya geſehen.

Sundevall zieht dieſe Form mit Ovis Argali *Pall.* zuſammen; doch iſt nicht zu läugnen, daß die Hörner durch die ſo ſcharf abgeſetzte Vorderkante beſtimmt abweichen. Ich würde mich nur dann der Anſicht Sundevall's zuneigen, wenn ich aus hinreichend zahlreichen Hörnern mich überzeugen könnte, daß die Geſtalt und Windung derſelben nicht conſtant ſei.

4. Ovis Musmon.

Fig. 247.

Fig. 248.

Das rechte Horn iſt links, das linke rechts gewunden; doch erhebt ſich die Windung kaum merklich aus der Ebene, ſo daß das Horn mit der Seite faſt ganz auf der Ebene aufliegt und eine ſichelförmige Biegung annimmt. Die innere und hintere Kante von gleicher Schärfe, die vordere außen ſehr ſtark und flach abgerundet. Die hintere oder innere Fläche iſt tief ausgehöhlt; die vordere Fläche nicht merklich gewölbt. Mufflon der Autoren. Ovis Musmon *Bonap. Cetti.* Aus Sardinien, Corſica und dem ſüdlichen Spanien.

In der Windung der Hörner ſteht Ovis Vignei *Blyth.* aus Khoraſan dieſer Form ſehr nahe.

Die Horngeſtalt des Mufflon ſteht der des Hausſchafes nahe; doch weicht die Windung auffallend ab: das Horn des Mufflon zeigt nie deutliche Schraubenwindung, wie das Hausſchaf.

5. Ovis orientalis.

Fig. 249.

Fig. 250.

Das rechte Horn iſt rechts, das linke links im Raume gewunden. Das Horn iſt deutlich dreikantig; die hintere Kante die ſchärfſte, die äußere vordere die ſtumpfſte. Die äußere Windungsfläche flach, nicht gewölbt, nach der Spitze hin ſogar etwas hohl; die innere Windungsfläche ebenfalls flach gehöhlt, ſo daß die ſtumpfe Windungskante ſich ſehr deutlich abſetzt. Ovis orientalis *Gm. Reise.* III. p. 486. Aegoceros Musimon. *Pall.* Zoogr. I. p. 230. n. 126. Aus Armenien und Perſien.

Die Zeichnung rührt vom einzigen bekannten Ueberreſte dieſer Thierform, vom Kopfe des Originalexemplars von Gmelin her. Ich muß geſtehen, daß es mir ſchwer wird, mich mit der Idee von Sundevall zu befreunden, dies Thier ſei mit O. Musmon, wie die Art in Sardinien vorkommt, oder mit irgend einer anderen mir bekannten Schafsart zu identificiren.

6. Ovis cyprius.

Fig. 251.

Fig. 252.

Das rechte Horn iſt rechts, das linke links im Raume gewunden. Das Horn hat nur zwei deutliche Kanten, eine innere und eine äußere. Die äußere Vorderkante iſt ſo ſtumpf gerundet, daß die ganze Windungsfläche des Hornes ziemlich gleichmäßig gewölbt erſcheint, während die hintere Fläche hohl iſt. Ovis Musmon var. orientalis *Br.* u. *Ratz.* Von der Inſel Cypern.

Auch Ovis Burrhel *Blyth.* iſt den beiden letzten Formen verwandt, und Ovis Tragelaphus *Cuv.* ſtimmt in der Hornwindung mit ihnen überein.

Sundevall zieht dieſe Form mit Ovis Musmon in eine Art zuſammen. Ovis cyprius ſteht in der Geſtalt, doch nicht in der Windung der Hörner dem Muffion weit näher als Ovis orientalis.

42. Gattung.

Capra *L.*

Die Vorderzähne sind dick und rundlich, an den Schneiden flach; die mittleren nicht viel breiter als die seitlichen. Eckzähne fehlen. Die hinteren Gaumenbeine sind sehr kurz und nehmen nur einen geringen Theil der Gaumenfläche zwischen den Backenzähnen ein. Die Stirnbeine treten von der Scheitelkante an kaum bis zu einem Drittel der Schädellänge vor. Die Zwischenkiefer keilen sich zwischen die Oberkiefer- und Nasenbeine ein. Die Nasenbeine fast gerade. Keine Spur von Thränengruben. Die untere Grenze des Thränenbeins bildet eine stumpferhöhte Längskante am Schädel. Das Hinterhaupt ist von der Basis der Stirnzapfen nach hinten verlängert; die Scheitelkante liegt im hinteren Drittel des Schädels. Die Stirnbeine steigen nach dem Scheitel hin stark an. Die Hörner sind abgerundet vierseitig oder zweischneidig, deutlich nach den Jahreszuwüchsen gegliedert, vorn wulstig verdickt, mit dem größten Querdurchmesser in die Längenrichtung des Kopfes gestellt, sichelförmig oder leierförmig gebogen. Die Oberlippe ist gefurcht, die Nase, bis auf ein kleines nacktes Rudiment von Nasenfeld zwischen den Nasenlöchern, behaart. Die Hufe von der Seite gesehen vierseitig, hinten etwas niedriger als vorn, nach innen eben so hoch als nach außen. Keine Drüsen zwischen den Hufen. Ein ziemlich kurzer und ziemlich gleichmäßig behaarter Schwanz. Zwei Zitzen.

Die Ziegen gehören im wilden Zustande den Gebirgsgegenden der nördlichen Erdhälfte, vorzugsweise der alten Welt, an. Die Unterscheidung der Arten bietet dieselben Schwierigkeiten dar, wie die der Schafe. Fast jede von anderen Gebirgen getrennte Gebirgsgruppe, in der Ziegen wild vorkommen, besitzt eine eigenthümliche Form, die man als Art aufgestellt hat. Die angeführten Unterschiede beziehen sich meist auf die Gestalt und Biegung der Hörner und auf graduelle Eigenthümlichkeiten der Behaarung. Letztere können bei ein und derselben Art nach dem Klima wechseln.

In Mitteleuropa kommt eine Art wild, eine andere als Hausthier vor.

1. C. Ibex. Das Horn ist schwach gebogen, sichelförmig gekrümmt, im Querschnitt länglich vierseitig, mit abgerundeten Kanten. Die vordere Außenkante weit flacher abgerundet als die innere; auf jedem Jahresgliede zwei vorn stark hervortretende Wülste, die sich nach innen deutlich, nach außen schwach absetzen und in ungefähr gleicher Entfernung auf dem Horn vertheilt sind. Ohne Bart; die Kinnhaare höchstens einzeln etwas verlängert.

2. C. Hircus. Das Horn zweischneidig; an den Grenzen der Jahresglieder vorn auf der scharfen Kante erhöht. Ein Bart.

1. Der Steinbock.

Capra Ibex.

Fig. 253.

Capra Ibex *L.* S. XII. p. 95. n. 2.
Capra alpina Girtan. Journ. de Phys. XXVIII. 1. p. 224.

Gebiß 32 Zähne. Die Vorderzähne dick und rundlich, nur an der Schneide flach; die mittleren nicht viel breiter als die seitlichen. Der erste untere Backenzahn hat von innen eine schwache, der zweite eine weite Einbucht im Schmelz; der dritte und die drei ersten oberen eine halbmondförmige Schmelzeinstülpung; die drei letzten in jedem Kiefer zwei halbmondförmige Einstülpungen auf der Kaufläche. Der sechste Backenzahn im Unterkiefer ist fast doppelt so groß als der vorhergehende, nach außen dreikantig. Die Ohren spitz, ungefähr so lang als der Schwanz, fast halb so lang als der Kopf. Die Hörner der alten Böcke sind schwach gebogen, ungefähr in einem Quadranten, sichelförmig in einer Ebene gekrümmt, allmählich weiter von einander entfernt, gegen die Spitze hin wieder fast einander parallel laufend. Im Querschnitt sind sie länglich rechteckig, mit abgerundeten Ecken, die breite Außen- und Innenfläche nach der Spitze hin etwas gehöhlt; das Horn nach der Spitze weit flacher von der Seite zusammengedrückt, als an der Basis. Der Länge nach zeigt das Horn vier Kanten; die beiden hinteren und die äußere vordere stark abgerundet, die innere vordere auf der Innenseite durch eine Längsrinne scharf abgesetzt. Vom zweiten Jahresgliede an ist jedes ringsum deutlich abgeschnürte Jahresglied vorn mit zwei stark hervortretenden abgerundeten Querwülsten besetzt, die auf die Länge des Horns ziemlich gleichmäßig vertheilt, nach außen breit und flach abgerundet, nach innen

ſchärfer abgegrenzt ſind, und über die Längsrinne der Innenfläche vorſpringen. Zwiſchen dieſen vorſpringenden Knoten oder Querwülſten befinden ſich noch

Fig. 254.

ſchwach abgegrenzte Querwellen, die hinten und an den Seiten ringsum durchgehen. Die Hörner der Ziegen ſind weit kürzer als die der Böcke, im Querſchnitt überall gerundet, von der Seite etwas zuſammengedrückt. Die Beine und Hufe ziemlich plump. Der Schwanz an der Spitze etwas länger behaart, kurz, aufrecht. Das Haar iſt ziemlich derbe und ſtark. Das Winterhaar weit länger als das Sommerhaar. Das Haar am Kinn und der Kehle nur wenig verlängert, bildet keinen deutlichen Bart. Die Färbung iſt ſehr einförmig. Der Körper graubraun, mit Weiß oder Roth gemiſcht; der Rücken nur wenig dunkler, ein nur ſchwach abgeſetzter hellbrauner Mittelſtreifen von etwas längerem Haar; Stirn, Scheitel, Naſenrücken und Kehle dunkler braun; hinter den Naſenlöchern, am Kinn, vor den Augen und unter den Ohren heller roſtfahl. Das Ohr hellfahlbraun, inwendig am Rande weißlich behaart. Der Körper nach unten hin an Bruſt, Vorderhals, um die Schultern, an den Weichen, an den Schienbeinen und vor den Oberſchenkeln dunkler braun, an den Beinen in Schwarzbraun übergehend. Auf der Rückſeite der Hinterläufe ein weißlichfahler heller Längsſtreif; die Vorderläufe ziemlich einfarbig dunkelbraun, ohne hellen Längsſtreif auf der Rückſeite. Längs der Mitte des Unterkörpers weiß bis zur Unterſeite des Schwanzes. Der Schwanz oben braun, an der Spitze ſchwarzbraun. Nur in der Jugend ſind die Farbengegenſätze deutlich und werden mit dem Alter immer ſchwächer.

Maße	des Bocks.			der Ziege.		
Körperlänge	4′	8″	—	3′	8″	—
Kopflänge	—	11″	8‴	—	10″	6‴
Ohrlänge	—	4″	8‴	—	4″	6‴
Schwanzlänge	—	5″	—	—	4″	9‴
Vordere Höhe	2′	6″	—	2′	—	—
Hintere Höhe	2′	8″	—	2′	2″	—

Plinius führt den Steinbock der Alpen unter dem Namen Ibex auf, Hist. nat. VIII. c. 53. Später lernte man Steinböcke auch aus anderen Gebirgen kennen, und fing in neueren Zeiten an, sie als Arten zu trennen, so daß der Name Ibex jetzt bloß auf den Steinbock der Alpenkette beschränkt ist.

Daß früher der Steinbock durch einen großen Theil der Alpenkette verbreitet gewesen, kann wohl kaum bezweifelt werden, wenn auch nicht anzunehmen ist, daß er früher in allen höheren Bergen Deutschlands und im Ural heimisch und zahlreich gewesen sei, wie Tschudi, Thierleben der Alpenwelt, p. 543, ohne Angabe irgend eines Grundes behauptet. Von ausgedehnterem früheren Vorkommen des Steinbocks in der Schweiz führt Tschudi Belege an. Im Jahr 1550 wurde im Canton Glarus der letzte am Glärnisch geschossen. In Graubündten wurde der Steinbock früher oft gezähmt, und aus den Urkunden ersieht man, daß der österreichische Burgvogt auf der Veste Castels von Zeit zu Zeit lebende Steinböcke in den Thiergarten von Innsbruck zu liefern hatte. Im Jahre 1612 wurde die Steinbocksjagd im Oberengaddin bei 50 Kronen Strafe verboten. Im 17. Jahrhundert gab es noch Steinböcke in den Bergen von Chiavenna. Als der Schultheiß von Steiger in der Mitte des vorigen Jahrhunderts in die italienischen Vogteien zog, schoß er auf dem Gotthard eigenhändig einen Steinbock. Auch in der letzten Hälfte des vorigen Jahrhunderts sind noch Steinböcke in Tyrol vorgekommen. Ich habe im Wirthshaus in Zell am Ziller noch Steinbockshörner gesehen, die im vorigen Jahrhundert im oberen Zillergrunde erlegt werden sind. Wann die Steinböcke in Salzburg, wo sie von den Erzbischöfen lange geschützt wurden, ausgestorben sind, ist nicht bestimmt ausgemacht.

Seit Menschengedenken sind nur noch Steinböcke am Montblanc und am Monterosa vorgekommen. Das Schießen der Steinböcke wurde im Jahr 1821 auf Zumstein's Verwendung in Piemont und Savoyen strenge verboten. Leider gehört, um das Schießverbot wirksam zu machen, auch eine geeignete Aufsicht dazu, es zu überwachen. Und eine solche Aufsicht ist in den hohen Alpen nicht wohl herzustellen. Die Steinböcke kommen am Montblanc meistens nach der Südostseite, nach dem Thale von Aosta hin vor. Am Monterosa scheinen sie jetzt auf die Südseite des Gebirges beschränkt zu sein, während nach Tschudi vor zwanzig Jahren an den Aiguilles rouges und den Dents des Bouquetins in der Nähe der Dent blanche noch Steinböcke geschossen wurden. Jetzt haben die Jäger in Zermatt keine Kunde mehr vom Steinbock, und der Pfarrer Imseng in Saas bestreitet das jetzige Vorkommen des Steinbocks auf der Nordseite des Rosa aufs Bestimmteste. Auch auf der Ostseite des Monterosa, in Macugnaya, wußten die Jäger und Alpensteiger vom Steinbock nichts mehr. Fast alle Steinböcke, die seit ungefähr zwanzig Jahren in die Sammlungen gekommen sind, wurden von piemontesischen Jägern über die Pässe am Matterhorn nach der Schweiz gebracht. Von dort kamen auch die jungen Steinböcke, die der Landammann Nager in Andermatt mit Ziegen zusammen auf einer Alpe unmittelbar am Urner Loch im Freien gehalten hat. Wenn man bedenkt, wie schwierig das Einfangen der jungen Steinböcke ist, so muß man zu der Ueberzeugung kommen, daß ein Aussterben der Art noch nicht dringend zu befürchten steht.

Die Steinböcke bewohnen die letzten Vegetationspunkte im Hochgebirge, an der Grenze des ewigen Schnees und der Gletscher. Die Ziegen mit den Jungen halten sich meist etwas tiefer im Gebirge auf. Sie leben von Gräsern, starkriechenden Compositen, und von den Knospen und jungen Trieben der

Alpensträucher. Des Nachts gehen sie abwärts, um Aesung auf den Alpenwiesen zu suchen, ziehen mit Tagesanbruch wieder höher hinauf und lagern den Tag über ruhig auf warmen sonnigen Felsvorsprüngen. Im Winter ziehen sie hinunter bis zu den Wäldern und nähren sich von Tannknospen und Flechten. An Kraft und Gewandtheit im Springen und Klettern, sogar im Ersteigen fast senkrechter Felsenwände, übertreffen sie alle Alpenthiere. In der Regel leben sie in kleinen Rudeln gesellig zusammen. Die Paarung tritt im Januar unter lebhaften Zweikämpfen der Böcke ein. Später sondern sich die älteren Böcke von den Weibchen und leben einsam in den höchsten Alpenhöhen. Im Mai oder Juni wirft die Ziege ein wollig behaartes Junges, das bald der Mutter folgt. Schon wenige Tage nach der Geburt ist es kaum mehr möglich, der Jungen lebendig habhaft zu werden. Will man junge Steinböcke einfangen, so müssen die alten Ziegen schon vor dem Wurf genau beobachtet werden, um das Junge sofort nach der Geburt wegzunehmen. Dann werden sie milchenden Hausziegen übergeben, um sie groß zu ziehen.

Es steht fest, daß Steinböcke mit Hausziegen fruchtbare Bastarde bilden. Pallas erwähnt, daß er in Orenburg einen sibirischen Steinbock gesehen, der sich zu einer Ziegenheerde gehalten und mehrfach fruchtbare Bastarde erzeugt habe. Schinz führt an, daß man von einem in Bern gehaltenen Steinbocke und der Hausziege viele Bastarde gezogen, und daß ein besonders starker, langbärtiger Bastardbock, der in Bern, Interlaken und auf der Grimsel als Raufbold eine große Berühmtheit erlangt hatte und im Museum in Bern ausgestopft erhalten ist, eine zahlreiche Nachkommenschaft hinterlassen habe.

Die Steinböcke werden jetzt fast nur für die naturhistorischen Sammlungen erlegt und lebendig für Thiergärten eingefangen. Die piemontesischen Jäger verwerthen das getrocknete Blut zu unglaublichen Preisen als Heilmittel und Talisman gegen alle möglichen Uebel. Die Böcke erreichen ein Gewicht von ungefähr zwei Centnern.

Es ist bekannt, daß alle älteren Abbildungen des Alpensteinbocks mit einem starken Barte versehen sind, daß aber der Alpensteinbock keinen eigentlichen Bart hat. Wahrscheinlich hat man die bärtigen Darstellungen von Geßner und Belon wiederholt. Wodurch sich Geßner zu seiner Darstellung bewogen gefühlt hat, ist nicht wohl einzusehen; Belon aber ist in vollem Rechte, indem er den Steinbock von Kreta, die Capra Beden *Forsk.*, darstellt.

Die Steinböcke aus verschiedenen Gebirgen zeigen unter sich in der Gestalt und Krümmung der Hörner und in der Behaarung eben so große Unterschiede, wie die Schafe aus verschiedenen Gegenden, bei großer Uebereinstimmung in der übrigen Körperbildung. Ich muß es bezweifeln, daß die meisten unterschiedenen Steinbockarten eine größere Artberechtigung haben, als die früher erwähnten Formen von Schafen.

Um über die Abweichungen dem Urtheile einige Anhaltspunkte zu geben, will ich einige Zeichnungen derselben mittheilen, die ich nach vorliegenden Exemplaren entworfen habe.

a. Capra caucasica.

Fig. 255.

Fig. 256.

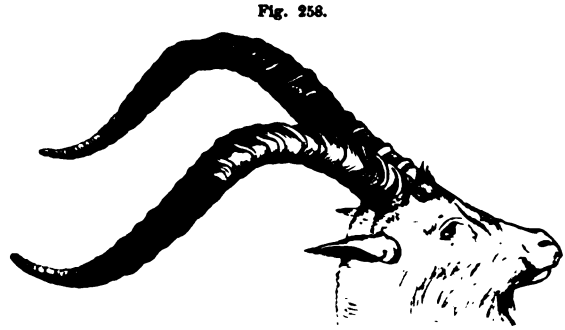
Die Hörner ſind ſchraubenförmig im Raume gewunden, das rechte rechts, das linke links, ſo daß ſie von der Baſis an leierförmig auseinandertreten und mit den Spitzen wieder einander näher rücken. Die Hörner im Querſchnitt an der Baſis faſt kreisrund, nach der Mitte eirund, nach der Spitze flacher; nach der Länge des Horns iſt die vordere und hintere Fläche nur ſehr ſchwach angedeutet, die innere durch ſchwache, und die äußere durch ſtärkere Wölbung bezeichnet; die innere Grenze der Vorderfläche iſt durch eine ziemlich deutlich hervortretende Längskante angedeutet. Jedes der Jahresglieder zeigt auf der Vorderfläche drei oder zwei der Länge nach ungleich vertheilte niedrige flache Querhöker. Die Hörner des Weibchens kürzer, flacher und kaum merklich ſchraubenförmig gedreht. Der Bock trägt einen deutlichen, ziemlich kurzen Bart. Capra caucasica *Güld.* Aegoceros Ammon *Pall.* Zoogr. — Aegoceros Pallasii *Rouiller.* Ovis cylindricornis *Blyth.* Aus dem Kaukaſus.

Dieſe Form iſt die abweichendſte und kräftigſte von allen. Die vorliegenden Zeichnungen rühren von einem ſtarken Bock her, den Brandt im Winter 1841 friſch aus dem Kaukaſus erhielt.

b. Capra pyrenaica.

Fig. 257.

Fig. 258.



Die Hörner ſind ſchraubenförmig im Raum gewunden, das rechte rechts das linke links, ſo daß ſie von der Baſis an leierförmig auseinandertreten und mit den Spitzen einander wieder etwas näher rücken. Die Hörner im Querſchnitte abgerundet ſchiefwinkelig vierſeitig, an der Spitze flach abgerundet; die breite innere Fläche etwas hohl, die breite äußere Fläche ſtark gewölbt. Auf der Vorderſeite tritt die flachere Außenkante am weiteſten nach vorn vor; die ſchmalere und ſchärfere Innenkante iſt durch eine ſchwache Längsrinne beiderſeits nach innen und vorn hin ſcharf abgegrenzt. Auf jedem der Jahresglieder ſind vorn zwei Querwülſte oder Knoten, die der Länge des Horns nach ziemlich gleichmäßig vertheilt, nach der Innenkante ſcharf abgeſetzt, nach der Außenkante hin allmählich verflacht ſind. Die Hörner der Weibchen ſind kürzer, flacher und kaum merklich ſchraubenförmig gebogen. Der Bock trägt einen ſchwachen Bart. Capra pyrenaica *Bruch* u. *Schimp.* Aus den Pyrenäen.

Dieſer Form ſteht die ebenfalls kurzbärtige Capra hispanica *Schimp.* aus dem ſüdlichen Spanien, der Sierra Nevada und Sierra Ronda, deren Hörner etwas ſchwächer ſchraubenförmig im Raume gebogen ſind, nahe.

c. Capra sibirica.

Fig. 259.

Fig. 260.

Die Hörner ſehr ſtark gebogen, ſichelförmig in einer Ebene gekrümmt, nach der Spitze hin allmählich weiter von einander entfernt. Der Querſchnitt länglich vierſeitig, abgerundet; die Innenfläche hohl, die Außenfläche gewölbt. Die vordere Innenkante etwas ſchwächer als die äußere, auf der Innenfläche ſchärfer abgeſetzt. Auf jedem Jahresgliede zwei, auf den jüngeren ſelten drei nach außen und innen ſcharf begrenzte Knoten, die über beide Seitenflächen weit vortreten und der Länge nach ziemlich gleichmäßig vertheilt ſind. Die Weibchen haben kürzere und ſchwächere, flach gerundete Hörner. Ein ſtarker Bart. **Capra sibirica** *Meyer*. Capra Pallasii *Schinz*. Aegoceros Ibex *Pall.* Zoogr. Aus dem Altai. Verwandt iſt dieſer Form Aegoceros Skyn. *Wagn.* aus Tibet.

d. Capra Beden.

Fig. 261.

Fig. 262.

Die Hörner ſind ſehr ſtark gebogen, ungefähr in einem Halbkreis, ſichelförmig in einer Ebene gekrümmt und nach der Spitze hin allmählich weiter von einander entfernt. Der Querſchnitt iſt flach, rhomboidiſch, ſchiefwinkelig vierſeitig, abgerundet, die breite Innenfläche etwas hohl. Die vordere Innen-

kante iſt durch eine Längsrinne auf der Innenfläche ſcharf abgeſetzt. Auf jedem Jahresgliede ſtehen zwei nach außen abgeflachte, nach innen ſcharf abgeſetzte und über die Seitenfläche weit vortretende Wülſte, die der Länge nach ungleichmäßig vertheilt, abwechſelnd an den Jahreseinſchnürungen einander genähert ſind. Die Weibchen haben kürzere, flachgerundete Hörner. Der Bock trägt einen ſtarken Bart. Capra Beden *Forsk.* Capra sinaica *Ehrenberg.* Im nordöſtlichen Afrika, in Syrien, auf der Inſel Kreta und einigen Cycladen, Antimelos und Joura. Capra Walie *Rüpp.* ſcheint mir, nach dem Originalexemplare eine ganz alte Capra Beden zu ſein; in den Hörnern zeigen beide Formen wenigſtens keinen erheblichen Unterſchied.

Trennt man die hier berührten Formen als Arten vom mitteleuropäiſchen Steinbock, ſo iſt die urſprüngliche Heimath dieſes letzteren auf die Alpenkette beſchränkt. Zwar giebt Wahlenberg in ſeiner Flora Carpathorum den Steinbock unter dem Namen Cervus Ibex als einen Bewohner der Centralkarpathen an, und auch Zawadsky behauptet, daß er dort vorgekommen ſei; doch muß ich dieſe Angabe bezweifeln. Ich habe mich ſelber längere Zeit in den Centralkarpathen aufgehalten, ohne bei den dortigen Jägern auch nur eine Erinnerung an den Steinbock, oder eine Sage von ſeinem früheren Vorkommen, noch irgendwo in der Umgegend weit und breit irgend ein Steinbockshorn als Jagdtrophäe zu finden.

Sundevall führt eine Varietät des Steinbocks aus Sardinien an; ſollte unter dieſem Fundort nicht allgemein das Königreich Sardinien gemeint ſein? Eine Bezeichnung, die auf den Montblanc und Monteroſa, die einzigen jetzigen Fundorte der Steinböcke, ſehr wohl paſſen würde. Mir iſt keine Angabe oder Thatſache bekannt, durch die das Vorkommen des Steinbocks auf der Inſel Sardinien nachgewieſen würde.

---

2. Die Hausziege.

Capra Hircus.

Fig. 261.

Capra Hircus *L.* S. XII. p. 94. n. 7.

Die Hausziege zeichnet ſich durch einen ſtarken Bart und zweiſchneidige, von der Seite platt gedrückte, ſtark gebogene, mehr oder weniger ſchraubenförmig gewundene Hörner aus, die auf der vorderen ſcharfen Kante unmittelbar an den Jahreseinſchnürungen mit erhöhten ſcharfen Wülſten versehen ſind.

Von den Ziegen haben ſich zahlreiche Varietäten in Färbung und Form ausgebildet. In Gebirgsgegenden Südeuropas kommt nicht ſelten eine den wilden Ziegen entſprechende braune Färbung mit dunklem Rückenſtreif und bunter Zeichnung an Kopf und Beinen vor. Auch giebt es Ziegen, die in beiden Geſchlechtern hornlos ſind.

Ueber die Abſtammung der Hausziege kann man kaum im Unklaren ſein. Sie ſtimmt in allen weſentlichen Punkten überein mit der auf der Südſeite des Kaukaſus, in Armenien und Perſien wild vorkommenden Bezoarziege, Capra Aegagrus, von deren Hörnern ich die Zeichnungen zur Vergleichung beifügen will.

e. Capra Aegagrus.

Fig. 264.

Fig. 265.

Die Hörner ſind ſehr ſtark gekrümmt und beſchreiben bei alten Böcken mehr als einen Halbkreis, treten aus der Ebene etwas heraus, das rechte Horn ſchwach ſchraubenförmig mit der Spitze rechts, das linke links gewunden. Von der Baſis an bis über die Mitte hinaus entfernen ſie ſich von einander, rücken aber mit den Spitzen einander wieder näher. Im Querſchnitt ſind ſie länglich oval, von der Seite her flach gedrückt, die Außen- und Innenſeite flach gewölbt, vorn und hinten der Länge nach in eine ſcharfe Kante ausgezogen. Die Jahres-

einſchnürungen ſind deutlich, die Jahresglieder unmittelbar an der Einſchnürung durch eine ſcharfkantige hohe Wulſt bezeichnet; die erhöhten Wülſte der angrenzenden Glieder treten zu einem gemeinſamen ſcharfkantigen Höker zuſammen, der an der Einſchnürung in der Mitte getheilt wird. Beide Geſchlechter tragen einen ſtarken Bart. Der Körper iſt oben hellgrau, röthlichgrau mit weiß gemiſcht, mit ſcharfem braunſchwarzen Rückenſtreif; unten weiß. Vom Rücken der verläuft an den Schultern herab bis zur Bruſt ein braunes Halsband. Die ſchwarzbraune Färbung der Bruſt ſetzt ſich über den unteren Theil des Vorderhalſes fort. Der Schwanz iſt einfarbig ſchwarz, unten etwas heller. Hinter den Vorderbeinen beginnt zwiſchen der grauen Oberſeite und dem weißen Bauch ein ſchwarzbrauner Längsſtreif, der nach hinten ſich erhebt, über die Vorderſeite der Schenkel und vorn über die Hinterbeine bis zu den Hufen verläuft; die Innen- und Hinterſeite der Schenkel weiß. Die braunſchwarze Färbung der Bruſt ſetzt ſich über die Vorder- und Außenſeite der Vorderbeine bis zum Knie fort; vom über dem Knie ein weißer Querſtreif; der Lauf vorn ſchwarz. Der Kopf vor den Augen ſchwarzbraun, hinter den Augen heller. Die Lippen weißlich. Kinn und Bart dunkel ſchwarzbraun. Die Stirn braunſchwarz. Etwas kleiner und ſchwächer als der Steinbock. Aegoceros Aegagrus *Pall.* Zoogr.

Sundevall zieht als fragliche Varietät der Ziegen auch Capra Falconeri *Hügel*, aus Kaſchmir und Tibet, hierher, eine Form, die jedenfalls, mag man ſie als Art oder Varietät betrachten, zur Gruppe der flachhörnigen Arten, der Ziegen, gehört. In der Windung der Hörner ſteht ſie der zahmen Hausziege noch näher als der wilden Bezoarziege, indem ſich die Hornſpitzen beim Fortwachſen immer weiter von einander entfernen.

Die Hörner der Bezoarziege und der Hausziege ſind in allen weſentlichen Rückſichten der Geſtalt nach als übereinſtimmend anzuſehen. Beide Formen haben zweiſchneidige Hörner mit länglichem Querſchnitt und erhöhte, kantige Wülſte an den Grenzen der Jahreseinſchnürungen, von denen die einander berührenden von je zwei Jahresgliedern zu einem gemeinſchaftlichen ſcharfkantigen Höker zuſammenwachſen. Nur die Windungen der Hörner ſtimmen nicht überein, indem die Hornſpitzen der Bezoarziege beim Fortwachſen einander wieder nähern, während die der Hausziege in der Regel ſich immer weiter von einander entfernen. Doch verhalten ſich die Hausziegen hierin nicht ganz übereinſtimmend, ſo daß die Abweichung in Bezug auf die Abſtammung kaum in Betracht kommen kann.

43. Gattung.

Capella *Keys.* u. *Blas.*

Fig. 266.

Die Vorderzähne ziemlich dick und rundlich, an der Schneide ziemlich gleich breit. Eckzähne fehlen. Die hinteren Gaumenbeine sehr kurz, nehmen nur einen geringen Theil der Gaumenfläche zwischen den Backenzähnen ein. Die Stirnbeine treten bis ein Drittel der Schädellänge von der Scheitelkante an vor. Die Zwischenkiefer legen sich nur an die Oberkieferbeine an, ohne die Nasenbeine zu erreichen. Die Nasenbeine sind fast gerade. Keine Thränengruben; die untere Grenze des Thränenbeins liegt dicht über der erhöhten Längskante, die sich von den Jochbeinen an am Oberkiefer hinzieht. Das Hinterhaupt ist von der Basis der Stirnzapfen an nach hinten verlängert; die Scheitelkante liegt im hinteren Drittel des Schädels. Die Stirnbeine steigen nach dem Scheitel hin sehr stark an. Die Hörner in beiden Geschlechtern drehrund, mit der glatten Spitze rückwärts und angelförmig abwärts gekrümmt, an der Basis nach den Jahreszuwüchsen wellenförmig geringelt. Zwei Drüsengruben hinter der Basis der Hörner. Die Oberlippe ist gefurcht; die Nase behaart; ein schmales nacktes Nasenfeld längs den Nasenlöchern. Die Hufe inwendig viel niedriger als außen, und hinten weit niedriger als vorn. Ein kurzer, ziemlich gleichmäßig behaarter Schwanz. Vier Zitzen.

Es ist nur eine einzige Art bekannt.

Die Gemſe.

Capella Rupicapra.

Fig. 267.

Capra Rupicapra *L.* S. XII. p. 95. n. 4.
Antilope Rupicapra *Pall.* Spic. XI. p. 42. XII. p. 12.
Capella Rupicapra *Keys.* u. *Blas.* Wirb. Eur. p. 28.

Gebiß 32 Zähne. Die Vorderzähne dick und rundlich, an der Schneide flacher, die mittleren nicht viel breiter als die ſeitlichen. Die Backenzähne wie bei den Ziegen. Die Hörner drehrund, an der Baſis geringelt, mit Längsrieſen durchzogen, an der Spitze glatt, mit der Baſis ſenkrecht vom Scheitel aufſteigend, mit der Spitze angelförmig rückwärts und faſt parallel der Baſis abwärts gekrümmt, bei den Männchen weit ſtärker als bei den Weibchen. Die Ohren ſpitz, faſt halb ſo lang als der Kopf, ungefähr ſo lang als der ziemlich kurze und ziemlich gleichmäßig behaarte Schwanz. Die Beine und Hufe ziemlich plump, die Afterhufe außen flach. Das Haar iſt ziemlich derbe, an der Baſis braungrau; im Sommer kurz, etwa ein bis anderthalb Zoll lang, mit hellroſtfarbigen Haarſpitzen; im Winter gegen vier bis fünf Zoll lang, mit ſchwarzen Enden. Das Sommerkleid iſt grauroſtfarbig mit ſchwarzbraunem Rückenſtreif und hell roſtgelblicher Unterſeite. Kehle fahlgelblich. Am Vorderhalſe, vor den Schultern, auf den Schenkeln und unten an den Seiten dunkler braungrau, auf der Bruſt, dem Unterarm, Schienbein und den Weichen in dunkles Graubraun übergehend; die Beine nach unten glänzend

braunschwarz, um die Hufe heller fahlgelblich. Die Rückseite der Schenkel weiß. Der Schwanz oben an der Basis rostgrau, unten und an der Spitze schwarz. Der Kopf blaß fahlgelblich. Vom Ohr über die Augengegend verläuft eine nach vorn getheilte dunkle Längsbinde bis an die Nasenlöcher und die Mitte der Oberlippe. Innen über dem vorderen Augenwinkel und zwischen den Nasenlöchern und der Oberlippe jederseits ein rothgelber Fleck. Das Ohr auf der Rückseite dunkelbraun, inwendig und nach der Spitze weißlich behaart. Hörner und Klauen schwarz. Im Winterkleide ist die Oberseite glänzend braunschwarz, mit kaum unterscheidbarer dunkler Rückenlinie, der Bauch und die Rückseite der Schenkel weiß. Die Extremitäten nach unten hin heller und mehr rostfarbig gemischt, als oben; die Füße vorn und hinten dunkelbraun. Der Kopf ist gelblichweiß, auf dem Scheitel und auf der Schnauze gelblich. Eine dunkle Binde verläuft vom Ohr bis zur Schnauzenspitze. Kinn und Kehle weiß. Das Sommer- und Winterkleid wechselt in der Farbe allmählich, so daß die Gemsen das ganze Jahr hindurch selten lange in derselben Färbung gefunden werden.

Körperlänge	3′	6″	—
Kopflänge	—	9″	6‴
Ohrlänge	—	4″	8‴
Schwanzlänge	—	3″	6‴
Vordere Höhe	2′	4″	—
Hintere Höhe	2′	6″	—

Die Gemse war sowohl den Griechen als den Römern bekannt. Plinius, Hist. nat. VIII. c. 53., erwähnt sie unter dem Namen Rupicapra.

Lange Zeit hindurch kannte man sie mit Bestimmtheit nur aus den Alpen; später lernte man sie aus den Pyrenäen, den Centralkarpathen und dem Kaukasus kennen; auch wird sie nach Sundevall in den Abruzzen, nach A. Wagner in Griechenland gefunden.

Ich habe mich aus eigener Beobachtung überzeugt, daß die Gemsen der Centralkarpathen durchaus nicht von denen der Alpen abweichen. Die kaukasische Gemse kenne ich nur in der Wintertracht, in der sie ganz mit der der Alpen übereinstimmt. In der Färbung der Pyrenäengemse hat man einige Abweichungen finden wollen; Schinz aber bemerkt vollkommen richtig, daß auch die Alpengemse in der Färbung sehr veränderlich ist. Jedenfalls sind unter den bisher beobachteten Gemsen nur so geringe Unterschiede wahrgenommen, daß man an eine Trennung in verschiedene Arten nicht denken kann.

Die Gemsen leben gesellig. Im Sommer kommen sie meist in der Alpenregion über der Baumgrenze, besonders gern in der Nähe des ewigen Schnees und der Gletscher vor, im Winter suchen sie Schutz und Nahrung tiefer herab bis in die Waldregion. Die Gemsjäger unterscheiden nach den verschiedenen Standorten der Gemsen Gratthiere und Waldthiere. Zahlreicher ist vielleicht jetzt kein einziges Gebirge von Gemsen bewohnt, als die steilen, unzugänglichen Höhen der Centralkarpathen. In den Alpen sind in vielen Gegenden die Gemsen selten geworden. In größeren Rudeln sieht man sie fast nur da noch, wo sie sehr geschont werden, in Steiermark, am Königssee, oder wo

das Gebirge ziemlich unzugänglich ist, wie im Bernina. Doch waren sie früher auch hier zahlreicher. Der Gemsjäger Colani in Pontresina erzählte mir, daß er in früher Jugend noch Rudel von 100 Stück gesehen, während ich jetzt höchstens 30 auf einmal dort sah.

Die Gemsen gehen, umgekehrt wie die Steinböcke, am Tage auf Aesung aus. Von der Morgendämmerung an äsen sie sich allmählich langsam abwärts, ruhen vor Mittag einige Stunden im Schatten an steilen Felsenabhängen, steigen um die Mittagszeit wieder langsam in die Höhe, ruhen dann Nachmittags wieder einige Stunden im Schatten oder dicht am Schnee aus, und grasen gegen Abend zum letztenmal. In der Nacht ziehen sie sich zwischen und unter Felsen zurück. Im Sommer suchen sie gern Schatten an nördlichen Bergabhängen, im Winter ziehen sie die wärmere Südseite der Berge vor. Gewöhnlich steht bei einem Rudel ein Wachthier, ein Weibchen, in einiger Entfernung aus, um aufmerksam auf die Umgebung zu achten. Wird eine Gemse plötzlich überrascht, so pfeift sie wie ein Murmelthier, und das Rudel ergreift auf dies Zeichen die Flucht, sobald die Gemsen gesehen haben, von woher ihnen Gefahr droht. Nur dann werden die Gemsen unruhig und unschlüssig, wenn sie einen Feind wittern, ohne ihn zu sehen. An Leichtigkeit und Zierlichkeit der Bewegung kommt ihnen kaum ein anderes Thier gleich. Sie springen mit Sicherheit über 20 Fuß breite Klüfte, über mehr als 12 Fuß hohe Mauern oder Felsen, und klettern mit einer Leichtigkeit an steilen Abhängen in die Höhe, als ob sie kaum den Boden berührten.

Ihre Nahrung besteht in zahlreichen, meist kräftig riechenden Alpenkräutern und deren Wurzeln, und in den Knospen und jungen Trieben der Alpensträucher. Die Paarung tritt im November ein. Die starken Böcke führen um diese Zeit die heftigsten Kämpfe mit einander. Bis zum vollen Winter leben die Pärchen häufig einzeln, rudeln sich aber später wieder zusammen. Die starken Böcke entfernen sich späterhin vom Rudel und leben einsam. Die Gemsziege trägt etwa zwanzig Wochen. Zu Ende April oder im Mai wirft sie ein Junges, selten zwei, die bis zur Brunftzeit gesäugt werden, und im dritten Jahre fortpflanzungsfähig werden.

Junge Gemsen lassen sich leicht zähmen, und zeigen in ihrem Betragen viel Aehnliches mit den Ziegen. Man spricht in den Alpen an vielen Orten von der Paarung und fruchtbaren Bastardbildung der Gemsböcke und Hausziegen, als von einer ausgemachten Sache. Die Schwierigkeiten und Gefahren der Gemsjagden sind weltbekannt. Noch jetzt giebt es Gemsjäger in der Schweiz, die 300 bis 800 Stück Gemsen erlegt haben und zuweilen in einem Tage 3 bis 4 erlegen. Der verstorbene Colani in Pontresina hatte im Ganzen 2800 Stück erlegt. Gemswildpret erinnert sehr an Ziegenfleisch, das im Sommer für Fremde häufig als Stellvertreter auftreten muß; mit dem Wildpret der Hirschkarten läßt es sich nicht gleich stellen. Die Gemsen erreichen ein Gewicht von 60 bis 100, sogar bis 120 Pfund.

44. Gattung.

Bos *L.*

Die Vorderzähne ſind an der Baſis dick und rundlich, an der Schneide flach, die mittleren wenig breiter als die ſeitlichen. Eckzähne fehlen. Die hinteren Gaumenbeine nehmen ungefähr die Hälfte der Gaumenfläche zwiſchen den Backenzähnen ein. Die Stirnbeine treten von der Scheitelkante an ungefähr bis zur Mitte des Schädels vor. Die Zwiſchenkiefer legen ſich an die Oberkieferbeine an, ohne die Naſenbeine zu berühren. Die Naſenbeine ſind gerade. Keine Thränengrube; die untere Grenze des Thränenbeins liegt auf der Höhe der ſeitlichen Schädelwölbung. Die Scheitelkante liegt hinten am Schädel. Stirn flach oder ſchwach gewölbt. Die Hörner in beiden Geſchlechtern drehrund mit glatter Spitze und geringelter Baſis. Die Lippen ungefurcht. Ein breites nacktes Naſenfeld vor der Spitze der breiten Schnauze zwiſchen den ſehr entfernt ſtehenden großen Naſenlöchern. Die Hufe plump, breit gerundet, breiter als hoch; die Außenſeite des Nagels dehnt ſich hinten über die weiche Sohle hinaus aus und bildet hinten die Trittfläche. Der Schwanz iſt ziemlich lang und an der Spitze mit einem Haarbüſchel verſehen. Vier Zitzen.

Mitteleuropa beſitzt eine Art wild, zwei als Hausthiere.

1. B. Bison. Die Stirn iſt gewölbt, breiter als lang. Die Hörner entſpringen vor dem Hinterhaupt, unterhalb der Höhe der Scheitelkante. Die Hörner ſind drehrund, nach außen und vorn, dann in die Höhe gebogen und mit den Spitzen wieder einander genähert. Das nackte Naſenfeld iſt nach hinten nicht ausgebreitet, nicht bis zum Hinterrande der Naſenlöcher ausgedehnt. Das Haar auf Stirn, Hinterkopf und Nacken, Kinn und Bruſt verlängert und kraus zottig. Die vier Zitzen ſtehen in zwei Reihen.

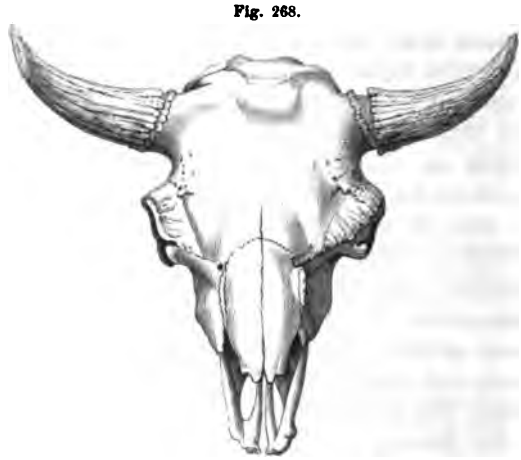
2. B. Bubalus. Die Stirn gewölbt, wenig breiter als lang. Die Hörner flach abgerundet, in der Regel nach hinten gebogen, gegen die Mitte aufwärts, mit den Spitzen nach vorn und außen gerichtet. Das nackte Naſenfeld iſt bis zum Hinterrande der Naſenlöcher ausgedehnt. Das Haar auf der Stirn kraus, auf dem übrigen Körper kurz und gleichmäßig anliegend. Die vier Zitzen in einer Querreihe.

3. B. Taurus. Die Stirn flach, länger als breit. Die Hörner drehrund, an der Wurzel auswärts nach vorn, mit der Spitze rückwärts in die Höhe gebogen. Das nackte Naſenfeld iſt bis zum Hinterrande der Naſenlöcher ausgedehnt. Die Behaarung auf dem ganzen Körper kurz und gleichmäßig anliegend. Die vier Zitzen in zwei Reihen.

1. Der Auerochs.

Bos Bison.

Fig. 268.



Bos Bison *L.* S. XII. p. 99. n. 3.
Bos Bonasus *L.* S. XII. p. 99. n. 2.
Bos Urus auct.

Gebiß 32 Zähne. Die Stirn iſt gewölbt, breiter als lang; die Augenhöhlen ſtehen röhrenförmig vor. Die Hörner ſind verhältnißmäßig klein, vor dem Hinterhaupt und unterhalb der erhöhten Scheitellinie eingefügt, drehrund, an der Baſis nach außen und vorn, um die Mitte in die Höhe gebogen und mit den Spitzen wieder einander genähert. Das dichtbehaarte Ohr erreicht ungefähr ein Viertel der Kopfeslänge. Die Schnauze großentheils behaart; nur über der Mitte der Oberlippe ein kleines nacktes Naſenfeld, welches ſich ſeitlich längs den Naſenlöchern hin etwas weiter nach hinten ausdehnt. Der Hals iſt dick und kräftig, unten gerundet, ohne hängende, ſchlaffe Wamme. Der Rumpf iſt vorn weit ſtärker als hinten, und der Körper von den Schultern an nach hinten abſchüſſig, an den Schultern, am Widerrüſt, am höchſten. Der Schwanz iſt ziemlich kurz, an der Baſis kurz und dicht anliegend behaart, an der Spitze mit einem dichten Büſchel langer Haare beſetzt. Das Haar iſt im Sommer kurz und glatt anliegend, glänzend; im Winter weit länger und dichter, wolligfilzig und matt. In allen

Jahreszeiten ist das Haar am Kopf und Vorderkörper, auf der Stirn, dem Hinterkopf und Nacken, am Kinn und vor der Brust auffallend länger, und krauser als das des übrigen Körpers. Auf dem Halse bis zum Genick eine aufgerichtete Mähne; am Kinn und an der Kehle ein Bart von verlängerten Haaren, der sich in einem Streifen von etwas kürzeren Haaren bis auf die Brust fortsetzt. Die Halsseiten kurz behaart, wie der übrige Körper. Im Sommer ist der Pelz glänzend dunkelbraun; der Bart, die Kopfseiten und die Schwanzquaste braunschwarz; auf der Schnauzenspitze hellrostfarbig. Im Winter ist das Haar matt graubraun, an den Halsseiten und auf den Schultern blasser und weißlich gemischt; die Füße dunkelbraun. Die Kälber rothbraun; Kopfseiten, Bart und Schwanzquaste schwarzbraun.

Körperlänge	8′	6″	10′	—	—
Kopflänge	1′	8″	1′	10″	—
Vordere Höhe	5′	—	6′	—	—
Hintere Höhe	4′	8″	5′	6″	—
Ohrlänge	—	5″	—	5″	6‴
Schwanzlänge	1′	11″	2′	—	—
Die Schwanzquaste	1′	2″	1′	4″	—
Entfernung der Hörner an der Basis	—	9″	—	9″	6‴
Entfernung an der Spitze	1′	4″	—	1″	2‴
Größte Entfernung der Hörner	2′	2″	2′	4″	—

Es kann nicht bezweifelt werden, daß der Auerochs den Alten bekannt gewesen. Aristoteles, Hist. an. II. c. 5., und Plinius, Hist. nat. VIII. c. 15., erwähnen ihn unter dem Namen Bonasos, Bonasus. Der thrazische Bison Oppian's, Cyneg. II., und der päonische des Pausanias, Phoc. XIII., Boeot. XXI., kann mit Sicherheit zu derselben Art gezählt werden. Geßner, Quadr. p. 31., führt ihn auch unter dem Namen Bison auf. In früheren Zeiten war er in Deutschland unter dem Namen Wisent bekannt; in späterer Zeit wurde er mit dem Namen des Auerochsen, oder des lithauischen Auerochsen bezeichnet; in Rußland und Lithauen wird er mit dem Namen Zubr benannt.

Die Art ist in Europa dem Aussterben nahe. Der jetzige Aufenthalt des Auerochsen in Mitteleuropa beschränkt sich auf den ungefähr 17 Quadratmeilen Oberfläche enthaltenden Bialowieser Wald in Lithauen, in welchem er unter dem Schutze strenger Jagdgesetze sich erhalten hat. Jarocki schätzte die Zahl von Auerwild im Jahr 1830 auf 711 Stück. Von einem Vorkommen in der Moldau und den Karpathen, das noch gegen Ende des vorigen Jahrhunderts erwähnt wurde, hat sich neuerdings nichts bestätigt. Dagegen scheint das Auerwild nach der Darstellung von Nordmann, Bullet. de l'Acad. de St. Pétersb. II. p. 305, auch im Kaukasus noch ziemlich häufig zu sein. Ein anderer Fundort in der alten Welt ist nicht bekannt, und wahrscheinlich auch, da man ein Thier von dieser Größe nicht leicht übersehen kann, nicht vorhanden

Es ist wahrscheinlich, daß der nordamerikanische Bison als Art nicht von dem europäischen Auerochsen getrennt werden kann. Die angeblichen Unterschiede beschränken sich vorzugsweise auf eine stärkere Behaarung des Vorderkörpers. An den Thieren, die ich von beiden Formen in Sammlungen gesehen, habe ich keinen durchgreifenden Unterschied aufzufinden vermocht, und auch die

einſchnürungen ſind deutlich, die Jahresglieder unmittelbar an der Einſchnürung durch eine ſcharfkantige hohe Wulſt bezeichnet; die erhöhten Wülſte der angrenzenden Glieder treten zu einem gemeinſamen ſcharfkantigen Höker zuſammen, der an der Einſchnürung in der Mitte getheilt wird. Beide Geſchlechter tragen einen ſtarken Bart. Der Körper iſt oben hellgrau, röthlichgrau mit weiß gemiſcht, mit ſcharfem braunſchwarzen Rückenſtreif; unten weiß. Vom Nacken der verläuft an den Schultern herab bis zur Bruſt ein braunes Halsband. Die ſchwarzbraune Färbung der Bruſt ſetzt ſich über den unteren Theil des Vorderhalſes fort. Der Schwanz iſt einfarbig ſchwarz, unten etwas heller. Hinter den Vorderbeinen beginnt zwiſchen der grauen Oberſeite und dem weißen Bauch ein ſchwarzbrauner Längsſtreif, der nach hinten ſich erhebt, über die Vorderſeite der Schenkel und vorn über die Hinterbeine bis zu den Hufen verläuft; die Innen- und Hinterſeite der Schenkel weiß. Die braunſchwarze Färbung der Bruſt ſetzt ſich über die Vorder- und Außenſeite der Vorderbeine bis zum Knie fort; vorn über dem Knie ein weißer Querſtreif; der Lauf vorn ſchwarz. Der Kopf vor den Augen ſchwarzbraun, hinter den Augen heller. Die Lippen weißlich. Kinn und Bart dunkel ſchwarzbraun. Die Stirn braunſchwarz. Etwas kleiner und ſchwächer als der Steinbock. Aegoceros Aegagrus *Pall.* Zoogr.

Sundevall zieht als fragliche Varietät der Ziegen auch Capra Falconeri *Hügel*, aus Kaſchmir und Tibet, hierher, eine Form, die jedenfalls, mag man ſie als Art oder Varietät betrachten, zur Gruppe der flachhörnigen Arten, der Ziegen, gehört. In der Windung der Hörner ſteht ſie der zahmen Hausziege noch näher als der wilden Bezoarziege, indem ſich die Hornſpitzen beim Fortwachſen immer weiter von einander entfernen.

Die Hörner der Bezoarziege und der Hausziege ſind in allen weſentlichen Rückſichten der Geſtalt nach als übereinſtimmend anzuſehen. Beide Formen haben zweiſchneidige Hörner mit länglichem Querſchnitt und erhöhte, kantige Wülſte an den Grenzen der Jahreseinſchnürungen, von denen die einander berührenden von je zwei Jahresgliedern zu einem gemeinſchaftlichen ſcharfkantigen Höker zuſammenwachſen. Nur die Windungen der Hörner ſtimmen nicht überein, indem die Hornſpitzen der Bezoarziege beim Fortwachſen einander wieder nähern, während die der Hausziege in der Regel ſich immer weiter von einander entfernen. Doch verhalten ſich die Hausziegen hierin nicht ganz übereinſtimmend, ſo daß die Abweichung in Bezug auf die Abſtammung kaum in Betracht kommen kann.

43. Gattung.

Capella *Keys.* u. *Blas.*

Fig. 266.

Die Vorderzähne ziemlich dick und rundlich, an der Schneide ziemlich gleich breit. Eckzähne fehlen. Die hinteren Gaumenbeine sehr kurz, nehmen nur einen geringen Theil der Gaumenfläche zwischen den Backenzähnen ein. Die Stirnbeine treten bis ein Drittel der Schädellänge von der Scheitelkante an vor. Die Zwischenkiefer legen sich nur an die Oberkieferbeine an, ohne die Nasenbeine zu erreichen. Die Nasenbeine sind fast gerade. Keine Thränengruben; die untere Grenze des Thränenbeins liegt dicht über der erhöhten Längskante, die sich von den Jochbeinen an am Oberkiefer hinzieht. Das Hinterhaupt ist von der Basis der Stirnzapfen an nach hinten verlängert; die Scheitelkante liegt im hinteren Drittel des Schädels. Die Stirnbeine steigen nach dem Scheitel hin sehr stark an. Die Hörner in beiden Geschlechtern drehrund, mit der glatten Spitze rückwärts und angelförmig abwärts gekrümmt, an der Basis nach den Jahreszuwüchsen wellenförmig geringelt. Zwei Drüsengruben hinter der Basis der Hörner. Die Oberlippe ist gefurcht; die Nase behaart; ein schmales nacktes Nasenfeld längs den Nasenlöchern. Die Hufe inwendig viel niedriger als außen, und hinten weit niedriger als vorn. Ein kurzer, ziemlich gleichmäßig behaarter Schwanz. Vier Zitzen.

Es ist nur eine einzige Art bekannt.

Die Gemſe.

Capella Rupicapra.

Fig. 267.

Capra Rupicapra *L.* S. XII. p. 95. n. 4.
Antilope Rupicapra *Pall.* Spic. XI. p. 42. XII. p. 12.
Capella Rupicapra *Keys.* u. *Blas.* Wirb. Eur. p. 28.

Gebiß 32 Zähne. Die Vorderzähne dick und rundlich, an der Schneide flacher, die mittleren nicht viel breiter als die ſeitlichen. Die Backenzähne wie bei den Ziegen. Die Hörner drehrund, an der Baſis geringelt, mit Längsrieſen durchzogen, an der Spitze glatt, mit der Baſis ſenkrecht vom Scheitel aufſteigend, mit der Spitze angelförmig rückwärts und faſt parallel der Bahn abwärts gekrümmt, bei den Männchen weit ſtärker als bei den Weibchen. Die Ohren ſpitz, faſt halb ſo lang als der Kopf, ungefähr ſo lang als der ziemlich kurze und ziemlich gleichmäßig behaarte Schwanz. Die Beine und Hufe ziemlich plump, die Afterhufe außen flach. Das Haar iſt ziemlich derbe, an der Baſis braungrau; im Sommer kurz, etwa ein bis anderthalb Zoll lang, mit hellroſtfarbigen Haarſpitzen; im Winter gegen vier bis fünf Zoll lang, mit ſchwarzen Enden. Das Sommerkleid iſt grauroſtfarbig mit ſchwarzbraunem Rückenſtreif und hell roſtgelblicher Unterſeite. Kehle fahlgelblich. Am Vorderhalſe, vor den Schultern, auf den Schenkeln und unten an den Seiten dunkler braungrau, auf der Bruſt, dem Unterarm, Schienbein und den Weichen in dunkles Graubraun übergehend; die Beine nach unten glänzend

braunschwarz, um die Hufe heller fahlgelblich. Die Rückseite der Schenkel weiß. Der Schwanz oben an der Basis rostgrau, unten und an der Spitze schwarz. Der Kopf blaß fahlgelblich. Vom Ohr über die Augengegend verläuft eine nach vorn getheilte dunkle Längsbinde bis an die Nasenlöcher und die Mitte der Oberlippe. Innen über dem vorderen Augenwinkel und zwischen den Nasenlöchern und der Oberlippe jederseits ein rothgelber Fleck. Das Ohr auf der Rückseite dunkelbraun, inwendig und nach der Spitze weißlich behaart. Hörner und Klauen schwarz. Im Winterkleide ist die Oberseite glänzend braunschwarz, mit kaum unterscheidbarer dunkler Rückenlinie, der Bauch und die Rückseite der Schenkel weiß. Die Extremitäten nach unten hin heller und mehr rostfarbig gemischt, als oben; die Füße vorn und hinten dunkelbraun. Der Kopf ist gelblichweiß, auf dem Scheitel und auf der Schnauze gelblich. Eine dunkle Binde verläuft vom Ohr bis zur Schnauzenspitze. Kinn und Kehle weiß. Das Sommer- und Winterkleid wechselt in der Farbe allmählich, so daß die Gemsen das ganze Jahr hindurch selten lange in derselben Färbung gefunden werden.

Körperlänge	3′	6″	—
Kopflänge	—	9″	6‴
Ohrlänge	—	4″	8‴
Schwanzlänge	—	3″	6‴
Vordere Höhe	2′	4″	—
Hintere Höhe	2′	6″	—

Die Gemse war sowohl den Griechen als den Römern bekannt. Plinius, Hist. nat. VIII. c. 53., erwähnt sie unter dem Namen Rupicapra.

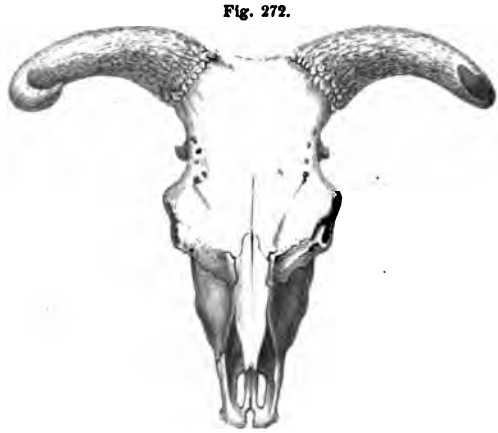
Lange Zeit hindurch kannte man sie mit Bestimmtheit nur aus den Alpen; später lernte man sie aus den Pyrenäen, den Centralkarpathen und dem Kaukasus kennen; auch wird sie nach Sundevall in den Abruzzen, nach A. Wagner in Griechenland gefunden.

Ich habe mich aus eigener Beobachtung überzeugt, daß die Gemsen der Centralkarpathen durchaus nicht von denen der Alpen abweichen. Die kaukasische Gemse kenne ich nur in der Wintertracht, in der sie ganz mit der der Alpen übereinstimmt. In der Färbung der Pyrenäengemse hat man einige Abweichungen finden wollen; Schinz aber bemerkt vollkommen richtig, daß auch die Alpengemse in der Färbung sehr veränderlich ist. Jedenfalls sind unter den bisher beobachteten Gemsen nur so geringe Unterschiede wahrgenommen, daß man an eine Trennung in verschiedene Arten nicht denken kann.

Die Gemsen leben gesellig. Im Sommer kommen sie meist in der Alpenregion über der Baumgrenze, besonders gern in der Nähe des ewigen Schnees und der Gletscher vor, im Winter suchen sie Schutz und Nahrung tiefer herab bis in die Waldregion. Die Gemsjäger unterscheiden nach den verschiedenen Standorten der Gemsen Gratthiere und Waldthiere. Zahlreicher ist vielleicht jetzt kein einziges Gebirge von Gemsen bewohnt, als die steilen, unzugänglichen Höhen der Centralkarpathen. In den Alpen sind in vielen Gegenden die Gemsen selten geworden. In größeren Rudeln sieht man sie fast nur da noch, wo sie sehr geschont werden, in Steiermark, am Königssee, oder wo

Auerochſen, übergegangen ſei. Bojanus, Nova Acta Acad. L. C. XIII. 2, Jarocki, Zubr, oder der lithauiſche Auerochs, 1830, p. 23, und Puſch, Polens

Fig. 272.



Bos primigenius.

Paläontologie, Anhang, und Wiegmann's Archiv für Naturgeſchichte VI. 1. p. 47—137, widerſprechen dieſer Anſicht, während Eichwald, von den Brinken, Mem. descr. de la forêt de Bialawieza, 1838, und von Baer, Bullet. sc. de l'Acad. de St. Pétersb. IV. 8., ſie zu vertheidigen ſuchen. Der Streit iſt zuletzt von Puſch und von Baer mit allen Waffen hiſtoriſcher und linguiſtiſcher Kritik geführt worden, ohne daß eine Uebereinſtimmung der Anſichten oder, wie es mir ſcheint, eine weſentliche Verrückung des Cuvier'ſchen Standpunktes erfolgt wäre.

Es iſt Thatſache, daß viele Schriftſteller, Herodot, Ariſtoteles, Cäſar, Pauſanias, Oppian, nur eine Ochſenart erwähnen; ſie haben wahrſcheinlich auch nur eine gekannt. Doch daraus folgt noch nicht, daß auch nur eine einzige vorhanden geweſen iſt. Wollte man auch annehmen, ſie hätten Alles angeführt, was in den ihnen bekannten Ländern vorgekommen ſei, ſo iſt es doch ſehr leicht möglich, daß in den Ländern, die ihnen unbekannt waren, gleichzeitig zwei wilde Ochſenarten vorkommen konnten. Es läßt ſich nichts Poſitives daraus herleiten, wenn altgriechiſche Schriftſteller einen Ochſen aus Barbarenländern, die jenſeits ihres Horizontes lagen, nicht erwähnen. Sie haben viele nordiſche Thierarten nicht erwähnt, die noch exiſtiren und ſicherlich damals auch exiſtirten, ohne daß ein hiſtoriſcher Beweis dafür zu führen iſt. Es iſt anderſeits Thatſache, daß Seneca, Plinius, Albertus Magnus, Thomas Cantapratenſis, Johann von Marignola, Barth. Anglicus, Paul Zidek, von Herberſtain ꝛc., daß altdeutſche und ſpätere Geſetze und Jagdberichte entweder deutlicher oder undeutlicher zwei wilde Ochſen unterſcheiden, oder doch zwei verſchiedene Namen zu derſelben Zeit und an demſelben Ort für wilde Ochſen anwenden. Es iſt ſichtlich, daß erſt mit einer genaueren Kunde der Völker und Länder nördlich von den Alpen Angaben über zwei verſchiedene wilde Ochſen auftauchen. Will man an den Zeugniſſen nicht rütteln, ſo müßte es

wahrscheinlich scheinen, daß die zweite Ochsenart nur nördlich von den Alpen vorgekommen sei. Plinius, Hist. nat. VIII. 15. spricht bestimmt von zwei in Deutschland wild vorkommenden Ochsen, und Seneca, Hippol. I. 63., und Martial, Ep. XXIII. stimmen damit überein. Die Leges Alamanorum aus dem 6. oder 7. Jahrhundert, Heinec. Corp. jur. Germ. ant. p. 238., erwähnen zwei wilde Ochsenarten neben einander. Cramer führt in seiner Pommerschen Kirchenhistorie 1603 an, daß Fürst Wratislaw um 1364 in Hinterpommern einen »Wysant« erlegt, der größer als ein »Uhrochs« geachtet worden. Der preußische Chronist Lucas David berichtet, daß Herzog Otto von Braunschweig 1240 bei seiner Abreise aus Preußen den Brüdern »Aueroxen, Visonten« ꝛc. gegeben. Erasmus Stella, De Boruss. antiq. I. p. 20., führt noch im Anfang des 15. Jahrhunderts die Uri und Bisontes als verschiedene in Preußen vorkommende Thierarten an. Geßner erhielt von Anton von Schneeberger aus Krakau und von einem polnischen Baron Bonarus Nachrichten über den Tur und Bison, die beide von ihnen als durchaus verschiedene Thiere bezeichnet und beschrieben werden. Man hat diese Thatsachen dadurch zu entkräften gesucht, daß man den erwähnten Autoren kein genügendes Urtheil zuschrieb, oder die verschiedenen Namen als Synonyme darzustellen versuchte. Es will mir scheinen, als ob eine sprachliche Verständigung über die verschiedenen Ochsennamen nicht zu einer vollständigen naturhistorischen Erledigung des Streites führen könne. Man kann ein und dasselbe Thier mit ganz verschiedenen Namen benennen und mit ein und demselben Namen ganz verschiedene Thiere bezeichnen; der Name allein läßt keinen genügenden Schluß zu, wie man aus vielfacher Auswahl sowohl von wissenschaftlichen als von Trivialnamen überzeugend ersehen kann. Eine zweifellose Entscheidung wird nur aus hinreichend bestimmten schriftlichen oder bildlichen Darstellungen der Gestalt der Thiere hergeleitet werden können. Nun aber hat von Herberstain, der Gesandte des deutschen Kaisers beim Czaren, der Rußland in den Jahren 1517 und 1526 besuchte, nicht allein zwei wilde Ochsenarten gesehen, sondern auch beschrieben und abgebildet. Die eine Art, De Reb. Moscov. Comment. p. 83., ist der jetzt noch lebende lithauische Auerochs; die andere, l. c. p. 82., von der er angiebt, daß sie nur in Massovien vorkomme und Thur genannt werde, bildet er dem Hausrinde ähnlich ab. Seine Angaben stimmen, obwohl ganz unabhängig, mit den in Geßner, Hist. an. I. p. 141 und 142, von Schneeberger und Bonarus mitgetheilten, überein. Das ist, wenn man die Darstellung von Herberstain für treu und unbefangen hält, allem Anschein nach ein vollgültiger Beweis, und Cuvier hat ihn dafür gehalten. Pusch aber, dessen Ueberzeugung gegen jeden zweiten Ochsen protestirt, beruhigt sich dabei nicht. Daraus, daß die Ausgabe der Commentarien von 1549 die Holzschnitte beider Ochsen nicht enthält, sondern dieselben erst in den Ausgaben von 1556 und 1571 vorkommen, schöpft Pusch den Verdacht, Herberstain's Holzschnitte seien erst zwischen 1549 und 1556 nach Beschreibungen entworfen. Für den Grad der Wahrscheinlichkeit, daß ein solcher Verdacht begründet sein könne, würde es einen Prüfstein abgeben, wenn man nach einer Beschreibung einen solchen Schädel, z. B. von verschiedenen Zeichnern, wirklich zeichnen ließe. Ob das nicht alle neue Species würden!

Von Baer schließt seine Abhandlung mit folgenden, die Frage naturhistorisch abschließenden Andeutungen. »Sucht man aber nicht bloß nach Beweisen vom gleichzeitigen Vorkommen zweier wilder Stiere, sondern nur nach Be-

weiſen, daß ein vom Zubr verſchiedener, aber dem zahmen Ochſen ähnlicher Stier im wilden Zuſtande in Europa lebte, ſo wird Großbritannien, wo er ſich noch erhalten hat, am wichtigſten. Bis ins 16. Jahrhundert ſcheint er hier noch häufig geweſen zu ſein, denn 1466 wurden noch ſechs ſolcher Thiere zu einem Feſte erlegt, Pennant, Arct. Zool. I. 2. p. 6. Er blieb auch im wilden Zuſtande bis ins 17. Jahrhundert erhalten, und Sibbald, Scotia illustrata 1684. Hist. an. p. 7., ſagt ausdrücklich, daß er in einigen Berggegenden noch wild lebe und dem zahmen Rinde ſehr ähnlich ſehe Pennant ſah ihn im 17. Jahrhundert nur noch in halbwildem Zuſtande in Parks, in welchen er noch jetzt nach Hamilton Smith vorkommt. Griffith anim. Kingd. IV. 418.« Damit ſtimmen die Angaben von Jardine, Nat. libr. Mammalia IV. p. 198. 1836. überein, und die dort gegebene Abbildung läßt kaum einen Zweifel darüber zu, daß man in dem jetzigen ſchottiſchen Wild Cattle ein mit dem Hausrinde übereinſtimmendes Thier, und wahrſcheinlich einen verkümmerten Nachkommen des einſt ſo mächtigen Geſchlechts vor ſich habe. Die europäiſchen Ochſen haben keinen Grund, ſich über ihre genauere Bekanntſchaft mit dem Menſchen glücklich zu preiſen.

VII. Ordnung. Einhufer.

Solidungula.

Die sehr kleine Ordnung der Einhufer zeichnet sich durch Fußbildung und Gebiß vor den übrigen Hufthieren aus. Nur eine einzige Zehe, mit einem Hufe umschlossen, berührt den Boden. Zwei seitliche, nur in Rudimenten angedeutete Zehen liegen unter der Haut verborgen. Sie haben auffallend verlängerte Mittelhand- und Mittelfußknochen. Im Ober- und Unterkiefer sechs Vorderzähne, jederseits in jedem Kiefer einen Eckzahn und sechs Backenzähne von ungefähr unter sich übereinstimmender Bildung. Es sind große schlanke Thiere von einem ungewöhnlichen Ebenmaß im Körperbau. Der Kopf ist verhältnißmäßig ziemlich groß, etwas kürzer als der von der Seite zusammengedrückte, oben mit einer Mähne versehene Hals, das Ohr unten ringsum geschlossen und beweglich, der Rumpf gestreckt und rund, der Schwanz ziemlich lang und buschig behaart, die Beine hoch und schlank, und besonders dünn die Hand- und Fußwurzeln.

Sie bewohnen heerdenweise die baumleeren Ebenen, Steppen und Wüsten der alten Welt, nähren sich von Gras und Kräutern, leben in Polygamie und bringen ein Junges zur Welt.

Die Ordnung besteht aus einer einzigen, in dieser Reihenfolge der:

20. Familie. Pferde.

Equina.

Und diese aus einer einzigen, der:

45. Gattung.

Equus. *L.*

Fig. 273.

Equus Caballus. 1/10 nat. Gr.

Die sechs Vorderzähne oben und unten haben auf der Kaufläche hinter der Schneide eine querrundliche Schmelzeinstülpung, die mit zunehmendem Alter von der ursprünglichen Schmelzkante aus mit dem Senken der Kaufläche bis zum gänzlichen Verschwinden der bohnenförmigen Vertiefung abgenutzt wird. In jedem Kiefer jederseits ein Eckzahn, der bei dem Weibchen in der Regel verloren geht. Die Backenzähne haben eine in jedem Kiefer unter sich übereinstimmende Bildung. Auf der Kaufläche der oberen befinden sich in der Mitte zwei halbmondförmige Schmelzeinstülpungen und von innen her drei Schmelzbuchten, eine größere in der Mitte und eine kleinere vor und hinter derselben. Die unteren Backenzähne haben inwendig zwei große, nach innen gabelig verzweigte Schmelzbuchten, eine kleine einfache Schmelzfalte hinter denselben und außen in der Mitte eine verzweigte Schmelzbucht. Die vier mittleren Backenzähne sind vierseitig, die vorderen nach vorn, die hinteren nach hinten verschmälert zugespitzt. Die Zahnformel ist:

$$\frac{6}{6} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{6}{6} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{6}{6} = 40 \text{ Zähne.}$$

Die Schläfen- und Augenhöhlen sind von einander getrennt. Die hin-

teren Gaumenbeine sehr kurz; die hintere Gaumenlücke dringt bis tief zwischen die Backenzahnreihen hinein. Die Nasenbeine sehr lang; sie nehmen die halbe Schädellänge ein und sind nach vorn weit über die Zwischenkiefer hinaus verlängert und verschmälert zugespitzt. Die Zwischenkiefer zwischen die Oberkiefer- und Nasenbeine eingekeilt. Keine Thränengruben. Vom Jochbogen aus verläuft an der unteren Jochbeingränze hin eine Kante bis auf die Oberkieferbeine. Die beiden seitlichen, unter der Haut verborgenen, rudimentären Zehen haben keine Afterhufe. Eine nackte Schwiele oben an der Innenseite des Mittelfußknochens. Durch Schlankheit, Einfachheit und Festigkeit im Bau der Extremitäten eigenen sie sich, mehr als alle übrigen Säugethiere, zu einem schnellen und ausdauernden Lauf.

Die Arten dieser Gattung kommen wild nur in der alten Welt vor. Die einfarbigen, Pferd und Esel, gehören der europäisch-asiatischen Steppe, die farbiggestreiften, Zebra und Quagga, dem südlichen Afrika an. In Mitteleuropa kommen nur zwei Arten als Hausthiere vor.

1. E. Caballus. Der Schwanz ist von der Wurzel an langhaarig. Das Ohr erreicht ungefähr den vierten Theil der Kopfeslänge, und reicht angedrückt nicht über die Mitte des Kopfes hinaus.

2. E. Asinus. Der Schwanz ist nur am Ende langhaarig. Das Ohr erreicht fast die halbe Kopfeslänge und ragt angedrückt weit über die Mitte des Kopfes hinaus vor.

---

1. Das Pferd.

Equus Caballus.

Equus Caballus *L.* S. XII. p. 100. n. 1. — *Pall.* Zoogr. I. p. 255. n. 136.

Ueber die Abstammung des Hauspferdes vom wilden kann kein Zweifel bestehen.

Die wilden Pferde sind, nach Pallas, meist lichtgraubraun oder blaß von Farbe; Mähne, Rückenstreif und Schwanz braun; die Schnauze weißlich, und um das Maul schwärzlich. Sie sind kleiner als die meisten zahmen; der Kopf größer, die Füße kräftiger, die Ohren etwas länger und mehr sichelförmig zurückgebogen, die Stirn gewölbter, als bei den Hauspferden. Ein Haarwirbel zwischen den Augen. Die kurzhaarige, aufgerichtete Mähne beginnt zwischen den Augen und verläuft bis auf die Schulterblätter. Der Schwanz ist weniger langhaarig, wie bei zahmen Pferden. Der Pelz im Winter rauh, zottig, auf dem Rücken wellig gekräuselt.

Die wilden Pferde leben in den freien, waldlosen Länderstrecken im südöstlichen Europa und mittleren Asien, vom Dnieper an bis zum Altai, nordwärts nicht über den 50. Grad nördl. Br. hinaus. Wohl nirgend findet sich für die Pferde ein so geeigneter Aufenthalt, wie dies fast nur von Nomaden bewohnte Steppenland, dessen fester Boden ihrem Huftritt widersteht, und dessen ausgedehnte Weideplätze und Salzlachen Nahrung und unerschöpflichen Genuß für das ganze Jahr darbieten. In kleinen Heerden, selten bis zu funfzig Stück vereint, schweifen sie ohne Schutz gegen das Klima und ohne Ruhe auf der weiten, unübersehbaren Fläche umher, und gehen weiter nach Norden hinauf als ihre beiden Gattungsverwandten, die wilden Esel.

Von diesen Gegenden aus haben sie sich, mit Ausnahme der Schneefelder der Polargegenden und der Länder Centralafrikas und Australiens, die bisher keinen Theil genommen haben an dem allgemeinen Verkehr der Menschheit, in zahllosen Rassenverschiedenheiten fast über die ganze Erdoberfläche verbreitet. Die grasreichen Ebenen im gemäßigten Südamerika, die Pampas, auf denen die Bedingungen zu der Schöpfung solcher Thiere nicht vorhanden gewesen zu sein scheinen, die des unabhängigen Gedeihens aber im Ueberfluß bestehen, werden jetzt von zahllosen Heerden verwilderter Pferde durchschwärmt. Verwilderte Pferde haben auch wohl die von einigen Schriftstellern des Alterthums überlieferte Nachricht veranlaßt, daß in Spanien wilde Pferde vorgekommen seien. Keine historische Nachricht über europäische Völker reicht in Zeiten hinauf, in denen nicht mit dem Menschen zugleich auch das Pferd als dienender Gefährte des Herrn der Erde genannt würde. Das Pferd scheint das einzige Thier, das unter der sorgfältigen Zucht des Menschen seine angeborenen edlen Eigenschaften noch erhöht, das am meisten die Achtung des Menschen genossen, das sogar den Menschen selber noch geadelt hat. Das Pferd spielte die Hauptrolle in einer der glänzendsten Perioden der europäischen Entwickelung, in der Ritterzeit: man denke sich nur einen Ritter zu Fuß, oder zu Kameel oder Esel; während ein schönes Pferd unter allen Umständen eine stattliche Erscheinung ist, auch ohne Ritter.

In der Pferdezucht ist man seit den Tagen dieser glänzenden Vergangenheit sicher fortgeschritten. Doch ist das Pferd von seiner stolzen historischen Höhe heruntergestiegen, und bei den ritterlichen Spielen hat man dem Jokei die Hauptrolle zugetheilt. Die schönen Tage sind vorüber, wenn auch nicht vergessen. Der Geist der Neuzeit schreitet rasch vorüber an dem edlen Thier und seinem ungetreuen Gefährten aus alten Tagen.

2. Der Esel.

Equus Asinus.

Equus Asinus *L.* S. XII. p. 100. n. 2.

Allgemein nimmt man den Onager der Alten für den Stamm des Esels an. Der gemeine Esel unterscheidet sich vom Onager durch siebenzehn Schwanzwirbel, durch die kreisförmige Narbe an den Vorderbeinen und durch die gleichförmig graue Grundfarbe ohne Weiß längs dem Rückenstreif.

Der Onager hat, nach Pallas, höhere und feinere Glieder als der Esel, schmale Brust und schlanken Rumpf, erhobenen Kopf mit aufgerichteten, langen Ohren, starkgekrümmten Schnauzenrücken und zwischen den Augen platte Stirn. Die Ohren an der Spitze schwarz, innen weißlich behaart. Die Schnauze und Unterseite silberglänzend weiß; die Oberseite des Kopfes, die Hals- und Rumpfseiten und die Außenseite der Schenkel blaß isabellfarben. Ein weißer Querstreif trennt die Isabellfarbe der Schenkel von der des Rumpfs, ein weißer Längsstreif gränzt jederseits die Mähne und den Rückenstreif von den isabellfarbigen Körperseiten ab. Die schwärzlichbraune, weichhaarige, wollartige Mähne beginnt zwischen den Ohren und verläuft bis zur Schulter, und setzt sich in einem dunkeln Rückenstreif bis zum Schwanze fort. Das Sommerhaar glatt anliegend, seidenglänzend; das Winterhaar länger als das Sommerhaar, und weicher und seidenartiger als das des Pferdes. Jederseits am Halse und an den Weichen ein Haarwirbel. Eine Haarnaht am Hinterrande der Schenkel und zwei sich kreuzende Haarnähte auf dem Unterleibe. Die Narbe am Vorderfuße länglichrund. Der Schwanz hat 16 Wirbel und ist nur an der Spitze buschig behaart. Nach Pallas unterscheidet sich der Hengst von der Stute durch einen dunklen Querstreifen auf der Schulter, der mit dem Rückenstreif ein Kreuz bildet.

Nach den Angaben von Pallas lebt der Onager zahlreich in den südlichen Steppen der großen Tartarei, verbreitet sich im Sommer in großen Heerden, die der stärkste Hengst anführt, über die bergigen Einöden im Osten und Norden des Aralsees, sogar bis in den Norden vom Caspischen Meere, und schaart sich zur Rückkehr im Herbst zu Hunderten und Tausenden zusammen. Nach Xenophon und Sueton ist er in Mesopotamien, Persien und der parthischen Steppe vorgekommen.

Der Esel gedeiht am besten in den südlichen Gegenden der gemäßigten Zone. Albertus Magnus setzt als Nordgrenze der Eselzucht den 50. Grad nördl. Br. fest. Auch jetzt noch sind die Esel im nördlichen Deutschland verhältnißmäßig kümmerliche Thiere, und in Schweden eine Seltenheit, während sie im südlichen Europa zu den gewöhnlichsten Hausthieren gehören und eine solche Größe und Schönheit der Form erreichen, daß sie von eleganten Reitern in den Straßen von Palermo geritten werden dürfen. Doch auch diese südlichen Thiere verläugnen noch die schönen Eigenschaften ihrer wilden Brüder, die nach Pallas das schnellste Pferd hinter sich zurücklassen. Die Esel können sich keines gleichen Geschickes rühmen wie die Pferde, und die üble Bedeutung, die man mit ihrem

Namen zu verbinden ſich gewöhnt hat, iſt ſchon ſehr alt. Nur in der bibliſchen Geſchichte wird ihnen einigemal eine beſſere Rolle zu Theil, ſo daß Aldrovandi von ihnen anführt: „sunt praeterea asini ministri dei“.

Cuvier hat ſchon aufmerkſam gemacht auf die große Uebereinſtimmung im Knochengerüſt ſämmtlicher Arten von Equus. Auch bilden alle Arten Baſtarde unter einander, die in der Regel unter ſich nicht wieder fortpflanzungsfähig ſind. Das Maulthier, Hinnus, iſt ein Baſtard vom Eſel und der Pferdeſtute; der Mauleſel, Mulus, vom Pferde und der Eſelſtute. Baſtarde vom Zebrahengſt und der Eſelſtute hat man erſt dadurch veranlaſſen können, daß man die Eſel ſtreifig anmalte. Dieſe Baſtardzucht iſt in den wärmeren Gegenden aller Welttheile ſehr allgemein verbreitet. Den Juden iſt ſie durch das moſaiſche Geſetz verboten. In Gebirgsgegenden ſind dieſe Baſtarde ſicherer und brauchbarer als die Pferde.

VIII. Ordnung. Vielhufer.

Multungula.

Die Ordnung der Vielhufer oder Dickhäuter enthält meiſt große und plumpe Thiere mit dicker Haut und einzelnen Borſten oder ziemlich dicken borſtenähnlichen Haaren bedeckt. Sie haben alle einen großen Kopf mit kleinen Augen, einen kurzen Hals, dicken Rumpf und ziemlich kurze Beine, an denen die Mittelhand- und Mittelfußknochen ziemlich normal entwickelt und wenig verlängert ſind. Die Füße haben drei bis fünf Zehen, die bei den meiſten nebeneinander ſtehen und den Boden gleichzeitig berühren, während bei anderen nur die Mittelzehen auftreten und die ſeitlichen etwas höher eingelenkt ſind. Im Schädel und im Gebiß ſind die verſchiedenen natürlichen Gruppen der Vielhufer mannigfaltig untereinander und von den übrigen Thierordnungen abweichend.

In dieſe Ordnung gehören die größten Landſäugethiere, der Elephant, das Flußpferd, das Nashorn und der Tapir; doch giebt es auch kleine, nagerähnliche Thiere, wie der Klippdachs, die man hierher zählen muß. Die Tertiärzeit iſt ſehr reich an foſſilen Formen aus dieſer Thiergruppe, durch welche manche ſchroffe Lücken der lebenden Thierwelt ausgefüllt ſcheinen.

Die meiſten Vielhufer halten ſich in den feuchten Wäldern und Sumpfgegenden der Tropen auf und nähren ſich meiſtens ausſchließlich aus dem Pflanzenreich, während einige wenige Arten keinerlei Nahrung verſchmähen.

---

21. Familie. Schweine.

Setigera.

Sie zeichnen ſich vor den übrigen durch Fuß-, Zahn- und Rüſſelbildung aus. Nur zwei Hufe, wie bei den Wiederkauern, treten mit der Sohle auf den Boden auf; die Afterhufe, meiſt zwei, ſtehen hinter denſelben, höher eingelenkt, und berühren den Boden höchſtens mit der Huffſpitze. Das Gebiß iſt ausgezeichnet durch ſehr ſtark entwickelte Eckzähne, die außen über die Lippen vorſtehen, und deren Alveolen ſich ſo ſtark entwickeln, daß der Kiefer vorn ungefähr dieſelbe Breite erhält, wie hinten an den Backenzähnen. Die zahlreichen Backenzähne nehmen von vorn nach hinten an Größe zu und ſtehen in parallelen Reihen. Der Kopf iſt langgeſtreckt, vorn in einen kurzen ſtumpfen Rüſſel mit einer am Rande vorſpringenden Rüſſelſcheibe vorgezogen. Mäßig große, aufrechte Ohren und kleine Augen. Der Hals kurz. Der Rumpf ſeitlich zuſammengedrückt; zahlreiche Zitzen in zwei Reihen geordnet am Bauch. Die Beine kurz und ſchlank. Der Körper ziemlich dicht mit kräftigem Borſtenhaar bedeckt.

Von den außereuropäiſchen Gattungen gehört jede einem beſonderen Welttheile an. Der Hirſcheber kommt auf den Sundainſeln, das Larvenſchwein in Afrika, das Nabelſchwein in Amerika vor. Sie leben in ſumpfigen, waſſerreichen Waldgegenden, ſind omnivor, und vermehren ſich ſehr ſtark.

---

46. Gattung.

Sus *L.*

Im Ober- und Unterkiefer ſechs Vorderzähne; die oberen kurz, die unteren weit länger und faſt gerade vorgeſtreckt. Eckzähne in beiden Kiefern; die unteren dreikantig, nach außen über die Lippen vorgeſtreckt und bogig rückwärts gekrümmt; die oberen abgerundet dreiſeitig, nach außen und über die Lippen heraus bogig in die Höhe gekrümmt. In jedem Kiefer oben und unten ſieben Backenzähne, die nach hinten an Größe allmählich zunehmen, und von denen der erſte im Unterkiefer durch eine Lücke von den übrigen getrennt iſt, die drei letzten in ihrer Bildung von den vorhergehenden abweichend. Die Zahnformel iſt demnach:

$$\frac{3.4}{3.3.1} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{6}{6} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{4.3}{1.3.3} = 44 \text{ Zähne.}$$

Die Oberkiefer ſind ſeitwärts über der Backenzahnreihe ausgehöhlt. Die geraden Naſenbeine nehmen über die Hälfte der Schädellänge ein. Die

Fig. 274.

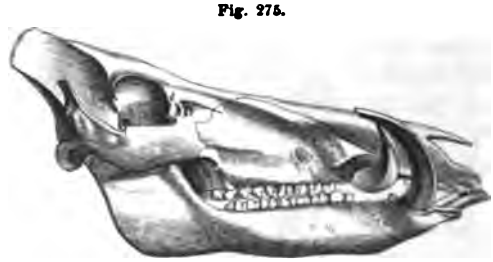
Zwiſchenkiefer keilen ſich faſt der ganzen Länge nach, bis hinter die Mitte der Naſenbeine, zwiſchen die Oberkiefer- und Naſenbeine ein. Die Hinterhauptskante tritt nach hinten ſpitzwinkelig über das Hinterhaupt hinaus vor. Vom Jochbogen aus verläuft eine Längskante über den hinteren Theil des Oberkiefers. Ueber den vorderen Theil der Stirnbeine und den hinteren Theil der Naſenbeine verläuft eine flachbogige Längsfurche jederſeits. Die ſeitlichen Fortſätze der Stirnbeine verlaufen nicht bis zu den Jochbogen, ſo daß die Augenhöhle nicht vollſtändig geſchloſſen iſt und mit der Schläfenhöhle zuſammenhängt. Keine nackten Hautſchwielen an den Kopfſeiten. Die Füße vierzehig; nur die beiden Mittelzehen treten mit der Sohle auf. Der Schwanz mäßig lang, an der Spitze mit langhaariger Endquaſte verſehen.

Dieſe Gattung hat nur eine einzige Art, die allen drei Welttheilen der alten Welt angehört und als Hausthier in mehrfachen Raſſen gezogen wird.

Das Schwein.

Sus Scrofa.

Fig. 275.



Sus Scrofa *L.* S. XII. p 102. n. 1.
Sus europaeus *Pall.* Zoogr. I. p. 265.
Sus domesticus *Briss.* Regn. an. p. 74.

Gebiß 44 Zähne. Die oberen Vorderzähne ſind kurz und flach, die zwei mittleren breit und bogig, mit den Spitzen nach innen gekehrt, der zweite breit und auf der Schneide gezähnelt, der dritte ſchlank, mit der Spitze nach außen gekehrt. Die unteren Vorderzähne ſind lang und in der Richtung der Kiefer vorgeſtreckt, die vier mittleren am längſten und dicht geſchloſſen, der äußere jederſeits etwas entfernt und kaum halb ſo lang als die mittleren. Die oberen Eckzähne ſind längsgefurcht, die weit längeren unteren ſchwach quergewellt; die Rückſeite der unteren und die Vorderſeite der oberen Eckzähne ſchleifen ſich gegenſeitig aneinander ab. Der erſte obere Backenzahn und die vier erſten unteren flach, mit hoher ſcharfer Längsſchneide über der Mitte; der zweite, dritte und vierte im Oberkiefer außen mit hoher flacher Längsſchneide und unregelmäßigen Höckern am Innenrande, die am vierten zu einer hohen Spitze aufſteigen; die drei letzten in jedem Kiefer ſind mit vier in einem Viereck geordneten hohen Spitzen und zahlreichen niedrigen Höckern auf der Krone verſehen; an dem letzten Zahn in jedem Kiefer erheben ſich hinter dieſen vier hohen Spitzen noch mehrere unregelmäßige Höker von faſt derſelben Höhe. Der Kopf iſt langgeſtreckt, die Schnauze ziemlich ſchlank endigt an der Spitze in einen beweglichen Rüſſel, der vorn mit einer nackten, am Rande vorſpringenden Scheibe verſehen iſt, die von der Naſenſpitze gebildet und durch einen beſonderen Rüſſelknochen geſtützt wird. Die Lippe kaum kürzer als der Rüſſel. Die Augen klein. Das obere Augenlid gewimpert. Die kleinen rundlichen Naſenlöcher an der Spitze des Rüſſels. Die Ohren ſtumpf zugeſpitzt, inwendig lang behaart. Der zuſammengedrückte Hals kurz

und dick. Der ſtarke Rumpf ſeitwärts zuſammengedrückt und auf dem Rücken gerundet. Die vierzehigen Füße kurz und ſchlank. Selten verwachſen die beiden Mittelzehen miteinander und werden von einem einzigen Hufe umſchloſſen; umgekehrt kommt auch zuweilen die fünfte Zehe, der Daumen, deutlich entwickelt vor. Der Schwanz reicht ausgeſtreckt bis zur Ferſe und endet in einer langen Haarquaſte. Die Haut iſt dick, mit einem langen ſteifen Borſtenhaar und einem feinen wolligen, braungrauen Unterhaar bedeckt. Die Haare der Oberſeite nach hinten, die des Unterhalſes und Hinterbauches nach vorn gerichtet. Das einzelne Haar braunſchwarz, gegen die Mitte etwas heller. Der Körper roſtbraun und ſchwarz gemiſcht, die Ohren, die Füße und der Schwanz braunſchwarz, der Vorderkopf braunſchwarz und weißlich gemiſcht. Die Männchen oder Keiler, Eber, ſind ſtärker, und haben weit ſtärkere Eckzähne, Hauer oder Gewehre, als die Weibchen oder Bachen. Die Jungen oder Friſchlinge ſind weiß und ſchwarzbraun geſtreift und gefleckt.

Körperlänge	5′ 6″
Kopflänge	1′ 4″
Schwanzlänge	1′ 6″
Ohrlänge	— 6″
Vordere Höhe	2′ 11″
Hintere Höhe	2′ 8″

Plinius führt das Schwein unter den Namen Sus ferus, Hist. nat. VIII. c. 35, oder Porcus l. c. XVIII. c. 35, Geßner unter dem Namen Aper, Quadr. p. 1039 auf. Oppian, Cyneg., III. 364. und Ariſtoteles, Hist. an. II. c. 9. n. 45., belegen es mit dem Namen Kapros oder Hys, Arist. I. c. 5. Daß das Hausſchwein, Sus domesticus *Briss.*, mit dem wilden ſpecifiſch übereinſtimmt, daß es von dem wilden abſtammt, kann nicht bezweifelt werden.

Das wilde Schwein gehört dem größten Theil von Europa und Aſien und dem nördlichen Afrika urſprünglich an. Es kommt in Süd- und Mitteleuropa, nordwärts ſelten über den 55. Grad nördl. Br. hinaus vor. In den ſchilfreichen Sümpfen um das ſchwarze und caſpiſche Meer und im Kaukaſus iſt es häufig. Im gemäßigten Aſien kommt es vom Kaukaſus an bis zum Altai und Baikal, durch die ganze große Tatarei vor, ohne die Lena zu überſchreiten. Nach Süden hin hat man es bis zu den Südabhängen des Himalaya, bis nach Syrien und Aſſyrien, und noch im nördlichen Afrika angetroffen. In England, wo es noch zur Zeit Heinrich's II. in der Umgegend von London lebte, iſt es ſchon längere Zeit ganz ausgerottet, und auch auf dem europäiſchen Feſtlande in vielen Gegenden auf große Strecken hin verſchwunden.

Die Wildſchweine halten ſich am liebſten in feuchten oder waſſerreichen Wäldern auf, in Rudeln von 10 bis 30 Stück, die meiſt aus einer oder mehreren Sauen und den zugehörigen Jungen beſtehen. Die erwachſenen Eber leben den größten Theil des Jahres hindurch einſam.

Am Tage liegen ſie in den Waldesdickungen in ihrem Keſſel, einem mit Moos und Reiſern ausgekleideten Erdloche, und gehen Abends, ſobald es dunkel geworden iſt, ihrer Nahrung nach. Dieſe beſteht aus Wurzeln, Kräutern und kleinen Thieren, Regenwürmer, Inſectenlarven, Fröſchen, Eidechſen, Schlangen und Mäuſen, die ſie theilweiſe oft mehrere Fuß tief aus der Erde auswühlen. Im

Sommer beſuchen ſie des Nachts die Saaten, Gemüſe-, Kartoffel- und Rübenfelder; im Herbſt gehen ſie meiſt den Eicheln und Buchekern, dem Obſt und den Pilzen nach; im Winter ſind ſie auf Pflanzenwurzeln beſchränkt.

Die Brunft- oder Rollzeit, Rauſchzeit tritt je nach dem Reichthum an Baummaſt und nach dem Verlauf des Winters vom November bis in den Februar ein, und dauert etwa vier Wochen. Die Keiler führen dabei oft blutige Kämpfe. Die Tragzeit wird auf 16 bis 18 Wochen angegeben. Wenn die Weibchen friſchen wollen, ſondern ſie ſich vom Rudel ab und bereiten ſich unter einem Baume oder verſteckt in der Dickung ein Lager aus Moos und Laub, in welchem ſie vier bis ſechs hellbraune, ſchwarz- und weißgefleckte Friſchlinge zur Welt bringen, von denen ſie ſich nie weit entfernen, und die ſie mit Wuth vertheidigen. Die Friſchzeit tritt am häufigſten von Mitte Februar an bis gegen Ende Mai ein, und gewöhnlich nur einmal im Jahre. Sehr ſelten, wenn der vorhergehende Herbſt beſonders viel Maſt gebracht hat und die Brunftzeit früh eingetreten iſt, friſchen ſie im Spätſommer, im Auguſt, noch wohl zum zweiten Male. Folgt dann ein harter Winter, ſo geht dieſe zweite Generation von Friſchlingen gewöhnlich ein. Zwei Monate nach dem Friſchen kehrt die Mutter mit den Jungen zum Rudel zurück. Bis zum ſechsten Monate ſind die Jungen Friſchlinge. Dann verlieren ſie ihren bunten Rock. Die Weibchen ſind im zweiten Herbſt fortpflanzungsfähig. Sie erreichen ein Alter von 20 bis 25 Jahren.

Die zahmen Schweine ſind faſt über die ganze Erdoberfläche verbreitet, nordwärts in Europa und Aſien bis zum 64. Grad nördl. Br., bis über Bergen hinaus und bis Bereſowsk am Ural, ebenſo wie in den Tropen von Afrika, Amerika und Auſtralien. In vielen Gegenden von Mittel- und Südamerika kommen ſie heerdenweiſe verwildert vor.

IX. Ordnung. Wallfiſche.

Cetacea.

Die Körperform iſt für einen dauernden Aufenthalt im Waſſer eingerichtet; in ihr wiederholt ſich unverkennbar die Form des Fiſchkörpers. Die vorderen Extremitäten ſind verkürzt und äußerlich nicht gegliedert, floſſenähnlich, zum Schwimmen eingerichtet; Ober- und Unterarm ſehr kurz, beide Unterarmknochen breit und kräftig entwickelt; die Mittelhandknochen kurz und zahlreich, und die Zehenglieder zahlreicher als bei allen übrigen Thieren. Die Zehen durch ein Knorpelgewebe dicht und unbeweglich miteinander verbunden, ſo daß nur die Floſſe in ihrer Geſammtgeſtalt Biegſamkeit und Bewegung behält. Die hinteren Extremitäten fehlen. Der nach hinten verſchmälerte Körper endet mit einem horizontal ausgebreiteten, muskulös-knorpeligen Schwanze. Bei vielen iſt auch eine Rückenfloſſe von ähnlicher Bildung wie der Schwanz vorhanden. Der Hals iſt ſehr kurz, äußerlich nicht erkennbar, und hat in einigen Fällen nur 6 Halswirbel. Das äußere Ohr fehlt; ein feiner, kaum mit bloßen Augen bemerkbarer äußerer Gehörgang. Das Auge verhältnißmäßig ſehr klein. Die Zitzen liegen neben dem After. Der Körper iſt in der Regel nackt, nur an den Lippen, oder wenigſtens im embryonalen Zuſtande vorn am Kopfe, mit der allgemeinen Bekleidung der Säugethiere, mit einzelnen Haaren beſetzt.

Die Wallthiere leben ausſchließlich im Waſſer, athmen aber, wie die übrigen Säugethiere, durch Lungen, und berühren deshalb von Zeit zu Zeit die Oberfläche. Wallfiſche kommen in allen Meeren der Erde vor. Alle Arten ſind Zugthiere, die einzeln, paarweiſe oder in Schaaren zwiſchen ihren Sommer- und

Winterlieblingsplätzen wechseln, und bei dieſen Zügen ſich häufig verirren. Sie nähren ſich theilweiſe aus dem Pflanzen-, theilweiſe aus dem Thierreich. Die Jungen kommen verhältnißmäßig groß zur Welt und werden lange geſäugt. Zu dieſer Ordnung gehören die größten bekannten Thierformen.

Pflanzenfreſſende Wallfiſche, der Manati, Dügong und die Seekuh, kommen in den mitteleuropäiſchen Meeren nicht vor. Die übrigen Wallfiſche zerfallen in zwei natürliche Gruppen.

22. Familie. Zahnwalle.

Delphinodea.

Die delphinähnlichen Wallfiſche oder Zahnwalle unterſcheiden ſich von den Bartenwallen durch bleibende kegelförmige Zähne, die ſich in ihrem Bau den Zähnen der übrigen Säugethiere anſchließen und deren Zahl bei den meiſten Arten das Maximum der anderen Säugethierzähne überſteigt, während bei einigen Arten nur wenige rudimentäre Zähne bleiben, durch eine tiefe Einbucht hinten am Oberkiefer, durch die ſich der vordere Theil des Schädels vom Hinterſchädel trennt, und dadurch, daß die Naſenlöcher ſich zu einem einzigen Spritzloche auf dem Kopfe vereinigen. Sie haben einen ſpindelförmigen Körper, deſſen größte Breite vor der Mitte liegt, und an dem ſich der Hals äußerlich nicht abſetzt. Während in der Geſtalt des Körpers und in den äußeren Organen eine große Uebereinſtimmung herrſcht, unterſcheiden ſie ſich auffallend in der Bildung des Kopfes, der Schädelknochen und in der Zahl der Zähne.

Sie leben meiſt geſellig und nähren ſich durchgängig von Fiſchen und Tintenfiſchen. Zu dieſer Gruppe gehören die zahlreichſten, meiſt auch die kleinſten Arten der Wallfiſche.

47. Gattung.

Delphinus *L.*

Fig. 276.

Die Kiefer ſind ſchnabelförmig, verſchmälert, deutlich von der gewölbten Stirn abgeſetzt, ungefähr dreimal ſo lang als der Kopf und dem größten Theil der Länge nach gleichmäßig mit zahlreichen bleibenden, kegelförmigen Zähnen beſetzt. Das Spritzloch iſt halbmondförmig, vorn concav ausgebuchtet. Alle Arten haben eine Rückenfloſſe.

Arten dieſer Gattung ſind in allen Meeren der Erde verbreitet. Es ſind ſämmtlich Raubthiere, die ſich von Fiſchen nähren, und den Zügen der Fiſche oft auf große Strecken folgen. Sie gehören durchgängig zu den kleinſten der ganzen Familie, indem die meiſten höchſtens acht bis neun Fuß lang werden, und nur wenige Arten ſelten eine Länge von zehn Fuß überſchreiten. In den Meeren Mitteleuropas ſind vier derſelben vorgekommen.

Winterlieblingsplätzen wechseln, und bei dieſen Zügen ſich häufig verirren. Sie nähren ſich theilweiſe aus dem Pflanzen-, theilweiſe aus dem Thierreich. Die Jungen kommen verhältnißmäßig groß zur Welt und werden lange geſäugt. Zu dieſer Ordnung gehören die größten bekannten Thierformen.

Pflanzenfreſſende Wallfiſche, der Manati, Dügong und die Seekuh, kommen in den mitteleuropäiſchen Meeren nicht vor. Die übrigen Wallfiſche zerfallen in zwei natürliche Gruppen.

22. Familie. Zahnwalle.

Delphinodea.

Die delphinähnlichen Wallfiſche oder Zahnwalle unterſcheiden ſich von den Bartenwallen durch bleibende kegelförmige Zähne, die ſich in ihrem Bau den Zähnen der übrigen Säugethiere anſchließen und deren Zahl bei den meiſten Arten das Maximum der anderen Säugethierzähne überſteigt, während bei einigen Arten nur wenige rudimentäre Zähne bleiben, durch eine tiefe Einbucht hinten am Oberkiefer, durch die ſich der vordere Theil des Schädels vom Hinterſchädel trennt, und dadurch, daß die Naſenlöcher ſich zu einem einzigen Spritzloche auf dem Kopfe vereinigen. Sie haben einen ſpindelförmigen Körper, deſſen größte Breite vor der Mitte liegt, und an dem ſich der Hals äußerlich nicht abſetzt. Während in der Geſtalt des Körpers und in den äußeren Organen eine große Uebereinſtimmung herrſcht, unterſcheiden ſie ſich auffallend in der Bildung des Kopfes, der Schädelknochen und in der Zahl der Zähne.

Sie leben meiſt geſellig und nähren ſich durchgängig von Fiſchen und Tintenfiſchen. Zu dieſer Gruppe gehören die zahlreichſten, meiſt auch die kleinſten Arten der Wallfiſche.

47. Gattung.

Delphinus *L.*

Fig. 276.

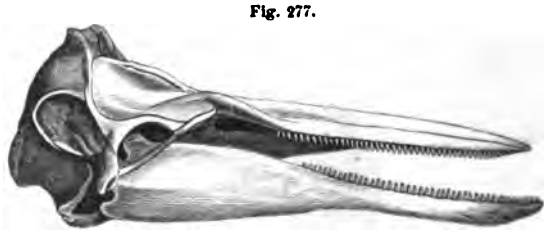
Die Kiefer ſind ſchnabelförmig, verſchmälert, deutlich von der gewölbten Stirn abgeſetzt, ungefähr dreimal ſo lang als der Kopf und dem größten Theil der Länge nach gleichmäßig mit zahlreichen bleibenden, kegelförmigen Zähnen beſetzt. Das Spritzloch iſt halbmondförmig, vorn concav ausgebuchtet. Alle Arten haben eine Rückenfloſſe.

Arten dieſer Gattung ſind in allen Meeren der Erde verbreitet. Es ſind ſämmtlich Raubthiere, die ſich von Fiſchen nähren, und den Zügen der Fiſche oft auf große Strecken folgen. Sie gehören durchgängig zu den kleinſten der ganzen Familie, indem die meiſten höchſtens acht bis neun Fuß lang werden, und nur wenige Arten ſelten eine Länge von zehn Fuß überſchreiten. In den Meeren Mitteleuropas ſind vier derſelben vorgekommen.

1. Der Delphin.

Delphinus Delphis.

Fig. 277.



Delphinus Delphis *L.* S, XII. p. 108. n. 2.

Der Delphin hat jederſeits im Ober- und Unterkiefer 42 bis 45 kleine, runde, etwas gekrümmte, mit den Spitzen nach innen gekehrte, in gleichen Abſtänden vertheilte Zähne. Die langgeſtreckten ſchlanken Kiefer ſind von gleicher Länge, von oben und unten etwas flachgedrückt. Das Auge iſt mäßig groß und hat eine herzförmige Pupille. Die äußere Ohröffnung iſt kaum groß genug, um eine Nadel hineinſtecken zu können. Der Körper iſt ſpindelförmig, die größte Höhe etwas vor der Rückenfloſſe, nach hinten ſtärker verſchmälert als nach vorn. Die Bruſtfloſſen ſind etwas länger als die Rückenfloſſe. Die Schwanzfloſſe hinten eingebuchtet, zweitheilig. After- und Geſchlechtsöffnung in einer Längsſpalte im hinteren Drittel des Rumpfes. Die Zitzen in einer Hautfalte jederſeits dieſer Längsſpalte verſteckt. Die Haut iſt nackt und glänzend, die Oberſeite grauſchwarz, die Unterſeite weiß. Die Körperlänge überſchreitet 8 Fuß nicht.

Der Delphin war ſchon im Alterthum bekannt, und ſeine Naturgeſchichte iſt mit zahlreichen Fabeln ausgeſchmückt worden. Es iſt der Delphis des Ariſtoteles, Hist. an. I. c. 5., und des Aelian, Anim. I. c. 18. Was Ariſtoteles vom Delphin anführt, kann ſich meiſt nur auf dieſe Art beziehen. Plinius giebt dem Delphin den Mund des Haifiſches, eine ſtachelige Rückenfloſſe, mit der er das Krokodil bekämpft. Oppian läßt ihn das Meer verlaſſen, der Hirtenflöte folgen und im Schatten mit den Heerden ausruhen. Belon hat zuerſt den Delphin ſorgfältig beſchrieben.

Der Delphin kommt unter den Arten dieſer Gattung am häufigſten an den Küſten Europas vor. Man findet ihn im Mittelmeer, im atlantiſchen Ocean und in den nordeuropäiſchen Meeren, meiſt in zahlreichen Schaaren, die in langen Reihen ſchwimmend mit den vorbeifahrenden Schiffen wetteifern, in bogenförmigen Abſätzen abwechſelnd mit dem Rücken über das Waſſer hervorkommen und wieder tauchend verſchwinden, oder in ſeltſamen Sprüngen, rücklings überſchießend, im Sonnenſchein ſpielen. Einzelne Delphine halten ſich auch längere Zeit in Flüſſen auf. Hin und wieder ſtranden ſie an den Küſten, oder werden in Fiſchnetzen gefangen. Ihre Nahrung beſteht in Fiſchen.

2. Der Springer.

Delphinus leucopleuros.

Delphinus leucopleuros *Rasch.* Rev. Zool. 1843 p. 369.
Delphinus Eschrichtii *Schlegel.* Abhandl. I. p. 23.

Jederſeits im Ober- und Unterkiefer 28 bis 35 ſtarke, ſpitze, gekrümmte Zähne. Der Unterkiefer ragt etwas über den Oberkiefer hinaus vor. Oberſeite bläulichſchwarz, Unterleib weiß; an den Seiten große, ſchiefe, weiße und graue Längsflecke. Er wird 8 bis 9 Fuß lang.

Dieſe Art wurde zuerſt unter dem angeführten Namen durch Raſch bekannt gemacht. Sie erſcheint in großer Zahl an der norwegiſchen Küſte, nach Eſchricht n der Regel im Januar mit den Häringszügen, und wird wegen der weißen Seiten Hoidskiaeving genannt. An der Bildinſel bei Bergen wurden früher im Sommer Springer zahlreich gefangen. In den letzten Jahren wurden ſie noch bei Skogsvaag in der Nähe von Bergen zu Hunderten erlegt; im Jahre 1745 erhielt man daſelbſt kurz vor Weihnachten über 1000 Stück. In der Bucht von Chriſtiania wurden 28 Stück gefangen, nach denen Raſch die Art aufſtellte.

Unter dem Namen:

„Delphinus marginatus *Duvernoy*“

hat Pucheran in der Revue de Zool. 1856 p. 545 nach zwei im Jahr 1854 bei Dieppe geſtrandeten Individuen einen Delphin beſchrieben und auf tab. 25 abgebildet, der dem vorhergehenden ſehr nahe ſteht.

Er beſitzt im Oberkiefer, der mehrere Zähne verloren hat, jederſeits 33 oder 34, im Unterkiefer 42 oder 43 Zähne, die dicker und ſtärker ſind, als die des gemeinen Delphins. Der Schädel iſt breiter, weniger abgerundet, als bei dieſem; die Gaumenfläche abgeflacht, ohne erhöhte Knochenleiſte und deren beide Seitenfurchen. Am auffallendſten unterſcheidet er ſich durch die Zeichnung des Körpers. Die Oberſeite iſt ſchwarz, die Unterſeite weiß; von der dunklen Augenumgebung zieht ſich auf den hellen Weichen nahe an deren oberer Grenze mit der dunklen Oberſeite eine ſchwarze Längsbinde nach hinten bis zur Gegend der Geſchlechtsöffnung hin, von der ſich über der Bruſtfloſſe eine kürzere zweite ſchräg nach hinten und unten verzweigt; eine breitere ſchwarze Binde mit weißem Mittelſtreif erſtreckt ſich vom Auge bis zur Baſis der Bruſtfloſſe. Alle Floſſen haben eine ſchwarze Färbung mit weißem Vorderrande. Er erreicht eine Länge von faſt 7 Fuß.

3. Der langſchnauzige Delphin.

Delphinus rostratus.

Delphinus rostratus *Cuv.* Ann. de Mus. XIX. p. 9.
Delphinus Bredaensis *Cuv.*, *Fisch.* Syn. Mamm. p. 505. n. 3.

Jederſeits im Ober- und Unterkiefer 22 bis 26 ſtumpfe, kegelförmige, wenig gekrümmte Zähne mit rauher Oberfläche. Die Schnauze nach der Spitze hin mehr zuſammengedrückt, die Naſenbeine breiter und der Hinterkopf ſchlanker, als beim gemeinen Delphin. Die Rückenfloſſe halbmondförmig, ungefähr über der Mitte des Körpers. Die Bruſtfloſſe ſichelförmig; die Schwanzfloſſe halbmondförmig, in der Mitte eingebuchtet. Oberſeite ſchwarz, Unterſeite röthlichweiß; beide Farben unregelmäßig von einander geſchieden. Erreicht eine Länge von 8 Fuß.

Die Art wurde von Cuvier zuerſt in den Ossemens foss. als Dauphin de Breda aufgeſtellt, nach der Schädelzeichnung eines an der belgiſchen Küſte geſtrandeten Exemplars von Van Breda in Gent. Später ſtrandete ein Thier in Breſt, welches von Cuvier unter dem Namen Delphinus rostratus beſchrieben wurde.

---

4. Der Neſarnak.

Delphinus Tursio.

Delphinus Tursio *Bonnat.* Cétolog. p. 21.

Jederſeits im Ober- und Unterkiefer 21 bis 24 ſtumpfe, kegelförmige, gerade Zähne. Der Unterkiefer ragt vorn etwas über den Oberkiefer hinaus vor. Die Schnauze iſt ſehr flach und weit kürzer, als beim Delphin. Die Rückenfloſſe etwas hinter der Mitte des Körpers. Die größte Dicke des Rumpfs zwiſchen der Bruſt- und Rückenfloſſe. Die Rücken- und Bruſtfloſſe verhältnißmäßig klein. Erreicht eine Länge von 10, ſelten bis 15 Fuß.

Dieſe Art wurde zuerſt von Belon nach einem bei Tréport geſtrandeten Individuum unter dem Namen Oudre beſchrieben, Hist. nat. des *Poissons* mar. etc. c. 45. p. 80. Hunter unterſuchte zwei im Jahre 1787 an der Küſte bei Gloceſter geſtrandete Thiere, und beſchrieb ſie unter dem Namen Bottlenose-whale. Dieſer Delphin lebt in den nördlichen Meeren und heißt bei den Grönländern Neſarnak.

---

48. Gattung.

Phocaena *Cuv.*

Fig. 278.

Phocaena communis.

Die Kiefer sind breit, von der runden Stirn nicht abgesetzt, ungefähr von der Länge des Kopfes, und dem größten Theil der Länge nach gleichmäßig mit zahlreichen Zähnen besetzt. Das Spritzloch ist halbmondförmig, vorn concav ausgebuchtet. Aeußerlich unterscheiden sie sich von den Arten der Gattung Delphinus durch den abgerundeten Kopf, dadurch daß die Kiefer nicht schnabelförmig verlängert sind.

In der Nahrung sind sie mannichfaltig untereinander abweichend. Auch in der Größe weichen sie auffallend untereinander ab, indem einige selten eine Länge von 5 Fuß erreichen, während andere bis zu einer Länge von 25 Fuß wachsen. Mit Ausnahme einer einzigen Art besitzen sie alle eine Rückenflosse.

1. Untergattung.

Phocaena *Cuv.*

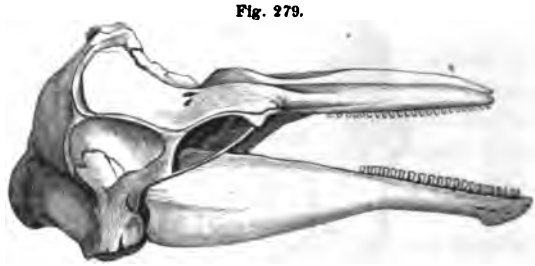
Mit einer Rückenflosse.

In Europa sind fünf Arten dieser Untergattung beobachtet, von denen die eine aber nur in der westlichen Hälfte des Mittelmeeres gefunden worden ist.

1. Der Tümmler.

Phocaena communis.

Fig. 279.



Delphinus Phocaena *L.* S. XII. p. 108. n. 1.
Phocaena communis *Cuv.* Hist. nat. des Cet. p. 171.

Im Ober- und Unterkiefer jederseits 23 bis 25 gerade, von außen und innen zusammengedrückte, schneidende, an der Spitze etwas breiter werdende Zähne in gleichmäßiger Vertheilung. Der Kopf ist abgerundet, von der gewölbten Stirn an steil abfallend. Der Körper spindelförmig, die größte Dicke in der Gegend der Rückenflossen. Die Brustflossen sind im vorderen Viertel der Körperlänge eingefügt; die Rückenflosse etwas stumpf. Ueber die Oberseite des in der Mitte stumpfwinkelig eingebuchteten Schwanzes verläuft eine Längsleiste. Die Oberseite ist schwarz, mit violettem oder grünlichem Widerschein; die Unterseite weiß; die Flossen schwarz. Erreicht eine Länge von 5 bis 6 Fuß.

Der Tümmler oder Braunfisch oder das Meerschwein ist ohne Zweifel den Alten bekannt gewesen. Der Tursio von Plinius, Hist. nat. IX., c. 9., scheint auf diese Art bezogen werden zu können. Man findet ihn in allen europäischen Meeren, im Mittelmeere, im atlantischen Meere, besonders häufig in der Nordsee, im Sommer auch in den anderen nördlichen Meeren bis Grönland und ebenfalls in der Ostsee. Er kommt schaarenweise in der Nähe der Küsten und oft an den Mündungen der Flüsse vor, um die in das Meer zurückkehrenden Fische zu empfangen. Oft folgt er den Flüssen bis tief ins Land hinein. Er lebt hauptsächlich von Fischen oder Weichthieren und fängt sich häufig in Fischernetzen beim Verfolgen seiner Beute. Die Paarungszeit ist im Sommer. Die Tragzeit soll sechs Monate währen. Das Weibchen bringt jedesmal ein Junges zur Welt, das ein Jahr lang der Mutter folgt und von ihr beschützt wird. Man fängt sie in großer Menge, um Thran aus ihrem Speck zu bereiten. Früher wurde das Fleisch auch in Frankreich gegessen. Belon erzählt, daß er sie bis zu 5 Stück auf einmal Freitags auf dem Markte zu Paris gesehen. Jetzt schwärmt man nur noch im Norden für diese in Frankreich vergessene Fastenspeise.

2. Der Grind.

Phocaena Melas.

Delphinus Melas *Traill.*, *Nichols.* Journ. XXII. p. 81.
Delphinus globiceps *G. Cuv.* Annales du Mus. XIX. p. 14.
Delphinus deductor *Scoresby.* Acc. of the arct. Reg. I. p. 496.

Im Ober- und Unterkiefer jederſeits 9 bis 13 ſpitze, nach innen gebogene Zähne. Der Kopf iſt dick und rund, von der ſtark gewölbten Stirn ſteil nach vorn abfallend. Der Körper ſpindelförmig; die größte Dicke unter der Rückenfloſſe. Die Bruſtfloſſen ſind ſchlank und ſpitz, nehmen ungefähr den vierten Theil der Körperlänge ein, und ſind im vorderen Viertel des Körpers eingelenkt. Die Rückenfloſſe kurz und ſpitz. Die Schwanzfloſſe winkelig eingebuchtet. Der Körper ſchwarz, mit Ausnahme eines weißen Längsſtreifens von der Bruſt bis zur Geſchlechtsöffnung. Erreicht eine Länge von 20 Fuß.

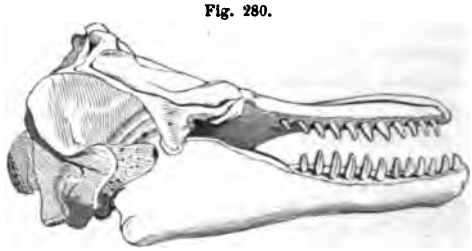
Der Grind oder Grindwall der Faröer wurde zuerſt im Jahre 1809 von Traill unter dem Namen Delphinus Melas, dann im Jahre 1820 von Scoresby unter dem Namen Delphinus deductor beſchrieben. Cuvier, dem die Beſchreibung von Traill nicht zu Geſicht gekommen war, führte ihn unter dem Namen Delphinus globiceps als Art ein.

Aus den Beobachtungen von Traill und Scoresby geht hervor, daß der Grind in den nördlichen Meeren eine der gemeinſten Delphinarten iſt. Auf den Shetlandsinſeln, den Faroer und in Island ſtranden faſt jährlich Heerden von Hunderten. Es iſt demnach wahrſcheinlich, daß dieſer Delphin auf dieſen Inſeln von jeher bekannt geweſen iſt. Trotzdem iſt er nicht Gegenſtand eines regelmäßigen Fanges, wie der Wallfiſch; man bemächtigt ſich blos der geſtrandeten Individuen, um Thran aus denſelben zu gewinnen. Doch verleitet man auch ganze Heerden zum Stranden. Die Heerde folgt immer inſtinctmäßig einem Führer an ihrer Spitze, gleichviel welche Richtung dieſer einſchlägt. Begegnen die Fiſcher einem Trupp dieſer Delphine in der Nähe der Küſte, ſo ſuchen ſie das Leitthier, den Führer, nach dem Ufer zu drängen und zum Stranden zu bringen, und ſind dann ſicher, daß die ganze Heerde mit ihm ſtrandet. Am 7. Januur 1812 beobachteten Fiſcher von Ploubazlanec an der Nordküſte der Bretagne während des Sturmes eine Schaar dieſer Thiere. Nachdem ſie einige Stunden lang ſich vergeblich abgemüht hatten, welche zu erlegen, brachten ſie vereint es dahin, daß eins der ſtärkſten Individuen ſtrandete. Beim Wegbringen ſtieß dies ein ſchmerzhaftes Gebrüll aus, und die ganze Schaar folgte ihm und ſtrandete freiwillig. Sie beſtand aus 7 Männchen, 51 Weibchen und 12 ſäugenden Jungen. Das ſtärkſte Thier lebte noch fünf Tage.

3. Der Schwertfiſch.

Phocaena Orca.

Fig. 280.



Delphinus Orca *Fabric.* Faun. Groenl. p. 46.
Delphinus gladiator *Bonnat.* Cetol. p. 23.
Delphinus Grampus *Hunter.* Phil. Trans. 1787. t. 16.

Im Ober- und Unterkiefer jederſeits elf dicke, kegelförmige, etwas rückwärts gekrümmte Zähne. Der Kopf iſt rund, die gewölbte Stirn ſteil abfallend, die Schnauze ſehr kurz. Der Körper ſpindelförmig, die größte Dicke ungefähr in der Mitte; der Hinterkörper etwas länger, ſchlanker verſchmälert, als der Vorderkörper. Die Bruſtfloſſe breit, an der Spitze abgerundet, kürzer als beim Grind, im vorderen Viertel des Körpers eingelenkt. Die Rückenfloſſe iſt hoch, nach hinten gekrümmt und lang zugeſpitzt, ſchwertförmig, auf der Mitte des Rückens eingefügt. Die Schwanzfloſſe hinten in der Mitte etwas eingeſchnitten. Der Körper iſt oben ſchwarz, unten weiß. Ueber jedem Auge ein halbmondförmiger weißer Fleck. Erreicht eine Länge von 25 Fuß.

Der Schwertfiſch oder Butskopf lebt in kleinen Schaaren in den nördlichen Meeren. Nach Anderſon treffen ihn die Fiſcher in der Nähe von Spitzbergen und an der Davisſtraße an. Nach Jenyns kommt er häufig an den Küſten Englands vor und geht in die Flüſſe hinauf. Früher ſoll er nach Cuvier häufig in der Bucht von Gascogne erſchienen ſein. Die franzöſiſchen Fiſcher haben ihm den Namen Epaulard gegeben. Rondelet und Fabricius hielten ihn für den Orca der Alten; G. Cuvier vermuthet in ihm den Aries marinus der Lateiner. Doch iſt ſein Vorkommen im Mittelmeer nicht feſtgeſtellt.

Die Schwertfiſche ſchwimmen ſo raſch, daß man ihnen mit der Harpune nicht beikommen kann und ſie durch Kugeln erlegen muß. Sie gehören zu den größten Arten der Delphine. Schon Plinius ſtellt den Orca, und Rondelet ſeinen Epaulard als den größten Feind der Wallfiſche dar. Rondelet fügt hinzu, daß die Fiſcher ihn nicht angreifen, ſondern ſchonen, weil er die Wallfiſche durch Verfolgen zum Stranden bringt. Ueber dies merkwürdige Verhältniß ſcheinen beſtätigende Beobachtungen aus der Neuzeit zu fehlen.

4. Das langflossige Meerschwein.

Phocaena grisea.

Delphinus griseus *G. Cuv.* Ann. du Mus. XIX. p. 14.

Der Oberkiefer ist zahnlos. Im Unterkiefer jederseits sechs bis acht kegelförmige, im Alter etwas abgestumpfte Zähne. Der Kopf ist sehr groß, die Stirn gewölbt, schräg nach vorn abfallend; der Oberkiefer steht über dem Unterkiefer etwa vier Zoll bei alten Thieren vor. Der Körper spindelförmig, nach hinten stärker verschmälert; die größte Dicke etwas vor der Rückenflosse. Die Rückenflosse steht dicht hinter der Mitte des Leibes, ist über zwei Fuß lang und lang zugespitzt, etwas nach hinten gebogen. Die Brustflossen sind etwa drei Fuß lang, sichelförmig gebogen und lang zugespitzt, dicht vor der Mitte des Leibes eingefügt. Die Schwanzflosse in der Mitte winkelig eingeschnitten. Der Körper ist oben schwarz und unten weiß. Erreicht eine Länge von 10 Fuß.

Cuvier beschrieb diese Art zuerst nach dem Skelett eines bei Brest gestrandeten Thieres unter dem Namen Delphinus griseus.

Im Jahre 1822 strandeten bei Aiguillon an der Küste der Vendée vier Stück, die von D'Orbigny untersucht wurden. D'Orbigny erzählt darüber Folgendes. Gegen Mitte Juni wurden mehrere Einwohner von Aiguillon gegen 11 Uhr des Nachts vom Meere her durch ein schreckliches Gebrüll wie von mehreren hundert Ochsen geweckt. Einige der Muthigsten näherten sich dem Ufer, kehrten aber erschrocken zurück. Als sie am anderen Morgen ans Ufer zurückgingen, fanden sie den Sand auf mehr als 200 Schritte aufgewühlt, die vier Delphine mit dem Tode ringend und noch brüllend am Strande liegen. Wahrscheinlich waren noch mehrere beim Verfolgen von Mugil Cephalus gestrandet, die sich während der Nacht wieder hatten retten können.

2. Untergattung.

Delphinapterus *Lacep.*

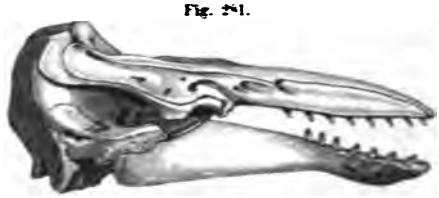
Ohne Rückenflosse.

Es kommt nur eine einzige Art dieser Untergattung in den nordischen Meeren vor.

Der Weißfisch.

Phocaena Leucas.

Fig. 281.



Delphinus Leucas *Pall.* It. III. p. 84.
Delphinapterus Beluga *Lacep.* Cetolog. p. 243.
Delphinus albicans *Fabr.* Grönl. p. 50.

Im Ober- und Unterkiefer jederseits neun dicke, entfernt von einanderstehende Zähne, von denen aber einige, besonders die oberen, leicht ausfallen; sämmtliche Oberkieferzähne sind nach vorn gerichtet; die vorderen Unterkieferzähne nach vorn, die hinteren nach hinten gerichtet. Der Kopf ist abgerundet, die Stirn stark gewölbt und steil abfallend. Der Körper spindelförmig, die größte Dicke vor der Mitte. Die Brustflossen sind verhältnißmäßig sehr kurz und abgerundet, im vorderen Viertel der Körperlänge eingefügt. Die Rückenflosse fehlt. Die Schwanzflosse zweilappig, in der Mitte tief eingeschnitten. Der Körper ist einfarbig, gelblichweiß. Erreicht eine Länge von 18 Fuß.

Martens beschrieb den Beluga zuerst im Jahre 1675 unter dem Namen Weißfisch in seinem Reisebericht, Spitzbergen p. 94. Egede erwähnt ihn 1729 unter dem Namen Hoiidfiske, Grönl. p. 55; Anderson im Jahre 1748 unter dem Namen Wittfisch, Isl. III. p. 251. Pallas beschrieb ihn in seiner Reise und später in der Zoographia sorgfältig und ausführlich. Man findet ihn häufig schaarenweise an den Küsten der arctischen Meere, besonders an den Mündungen der Flüsse, denen er oft tief ins Land hinein folgt, nach Pallas vom nördlichen Rußland an bis ins ochotzkische Meer, nicht über den 56. Grad nördl

Br. hinaus nach Süden, nach Martens und Anderson bei Spitzbergen und Grönland, und nach Egede an der Küste Norwegens. Auch kommen Weißfische häufig an der Küste von Nordamerika vor, und steigen im St. Lorenzfluß bis nach Quebec hinauf. Nach Neil ist ein Individuum bei Stirling in England gestrandet. Sie schwimmen sehr rasch, indem sie mit gekrümmtem Schwanz ins Wasser schlagen. Sie erhalten im Frühjahr zwei Junge, die anfangs graubraun sind. Das dunkle, fast schwarze Fleisch wird gegessen.

49. Gattung.

Ceratodon *Pall.*

Fig. 282.

Die Kiefer sind kurz und breit, ungefähr von der Länge des Kopfs, und von der runden Stirn nicht abgesetzt. Im Oberkiefer entwickeln sich zwei sehr große, in der Richtung des Körpers nach vorn gerichtete, schraubenförmig gefurchte Eckzähne; außerdem in beiden Kiefern jederseits nur ein leicht hinfälliger Zahn. Das Spritzloch ist halbmondförmig, vorn concav ausgebuchtet. Eine niedrige Rückenflosse.

Es giebt nur eine einzige Art dieser Gattung in den nordischen Meeren.

Der Narwall.

Ceratodon Monodon.

Ceratodon Monodon *Pall.* Zoogr. i. p. 295. n. 15.
Monodon Monoceros *L.* S. XII. p. 105. n. 1.
Narwhalus vulgaris *Lacep.* Cetol. p. 142.
Narwhalus Andersonianus *Lacep.* Cet. p. 163.
Narwhalus microcephalus *Lacep.* Cet. p. 159.

Der ſchraubenförmig gewundene und gefurchte Stoßzahn entwickelt ſich gewöhnlich an der linken Seite des Thiers, während der entſprechende Zahn der rechten Seite entweder früh ausfällt, oder im Kiefer eingeſchloſſen bleibt. Dieſer Zahn ſteht, nach Cuvier, in einer Alveole, die vom Oberkiefer und Zwiſchenkiefer gebildet wird, nach Rapp's Unterſuchungen an jungen Thieren im Oberkiefer, iſt alſo jedenfalls ein Eckzahn. Bei ganz jungen Thieren iſt der Eckzahn glatt, ohne ſchraubenförmige Furchen. Den Weibchen fehlen nicht ſelten beide Eckzähne. Der Körper iſt nach hinten ſtark verſchmälert, nach vorn weniger verſchmälert. Die Form des Kopfes ſtimmt im Ganzen mit der des Beluga überein. Die Rückenfloſſe iſt durch eine niedrige Hautleiſte auf der Mitte des Rückens angedeutet. Die Bruſtfloſſen ſind kurz und ſpitz, ſchwach gebogen, und im vorderen Viertel der Körperlänge eingefügt. Die Schwanzfloſſe iſt groß und breit, hinten in der Mitte tief eingeſchnitten. Der Körper iſt gelblichweiß mit zahlreichen kleinen braunen Flecken, auf der Oberſeite etwas dunkler. Die Jungen oben ſchwärzlichgrau, unten weißlich mit etwas dunkleren Flecken. Der Körper erreicht eine Länge von 16, der Zahn von 10 Fuß.

Der Narwall lebt heerdenweiſe im nördlichen Eismeere, beſonders in der Nähe von Grönland, Island und der Davisſtraße, zwiſchen dem 70. und 80. Grad nördl. Br. Im Jahre 1736 ſtrandete nach Anderſon und Klein ein Narwal in der Elbe; im Jahre 1808 nach Fleming ein anderer auf den Shetlandsinſeln. Er nährt ſich von faſt allen kleineren Seethieren, beſonders von Tintenfiſchen und anderen Weichthieren, und ſchwimmt ungemein raſch. Ein Angriff mit ſeinem Stoßzahn auf größere Thiere nimmt oft ein verderbliches Ende für ihn ſelber.

50. Gattung.

Hyperoodon *Lacep.*

Fig. 283.

Die Kiefer ſind vorn ſtark eingeengt und dadurch vom Kopfe ſchnabelförmig abgeſetzt, länger als der Kopf. In der erſten Entwickelung ſind hinfällige, verſteckte Zähne, ſpäter nur einige wenige bleibende Zähne im Unterkiefer vorhanden. Geſonderte große Thränenbeine. Die Mundhaut iſt inwendig mit rundlichen Hornhökerreihen beſetzt. Das Spritzloch iſt halbmondförmig, vorn concav ausgebuchtet. Zwei Paar Kehlfurchen. Eine kurze Rückenfloſſe.

Die Gattung repräſentirt die Schnabelwalle, Rhynchoceti von Eſchricht.

1. Untergattung.

Chaenocetus *Eschr.*

Zwei hohe ſenkrechte Knochenplatten auf den Oberkieferbeinen. Zwei Paar verhältnißmäßig große Zähne vorn im Unterkiefer, das innere Paar am größten; die übrigen Zähne in beiden Kiefern rudimentär, hinfällig. Die ſtarkgewölbte Stirn fällt ſteil zum ſchnabelförmigen Oberkiefer ab.

1. Der Dögling.

Hyperoodon rostratus.

Fig. 284.

Balaena rostrata Pontoppidan. Nat. Hist. 2. 200.
Delphinus hidens *Schreb.* Säugth. taf. 346.
Delphinus bidentatus *Desm.* Nouv. Dict. IX. p. 175.
Delphinus diodon *Gérard.* Dict. des sc. nat. VI. p. 78.
Delphinus Hunteri *Desm.* Mamm. p. 520. 782.
Delphinus Chemnitzianus *Desm.* Nouv. Dict. IX. p. 175.
Hyperoodon Butzkopf *Lacep.* Cetol. p. 319.
Heterodon Hyperoodon *Lesson.* Man. p. 419.
Anarnac groenlandicus *Lacep.* Cet. p. 164.
Delphinus Anarnacus *Desm.* Mamm. p. 520.
Monodon spurius *Fabr.* Faun. Grönl. p. 31.

Vorn im Unterkiefer jederseits zwei bleibende Zähne; im Oberkiefer noch jederseits gegen 13, hinten im Unterkiefer gegen 11 kleine, hinfällige, ganz oder größtentheils im Zahnfleisch versteckte Zähne. Die Stirn ist stark gewölbt und fällt steil nach dem fast rechtwinklig abgesetzten Oberkiefer ab. Die Mundspalte sehr klein, etwa ein Zwölftel der Körperlänge; der Oberkiefer vorn abwärts, der Unterkiefer aufwärts gebogen. Hinten unter den Unterkieferästen jederseits eine tiefe Furche; weiter zurück, etwas näher der Mittellinie eine andere Hautfurche. Die Augen liegen weit hinter der Mundspalte unter der oberen Vertiefung für das Spritzloch. Die äußere Ohröffnung hinter den Augen. Der Körper spindelförmig, nach hinten weit stärker als nach vorn verschmälert; die größte Dicke liegt vor der Mitte des Körpers. Die Brustflosse sehr klein, ungefähr ein Sechszehntel der Körperlänge, tiefliegend und zugespitzt, im vorderen Viertel der Körperlänge eingefügt. Die Rückenflosse spitz und niedrig, hinter der Mitte des Körpers dicht vor dem After eingefügt. Die Schwanzflosse ist am Hinterrande schwach concav ausgebuchtet. Die Farbe des ganzen Körpers grauschwarz, unten

etwas heller. Die größten, bestimmt beobachteten Thiere erreichen eine Länge von fast 28 Fuß; es sind Säuglinge von $12^1/_2$ Fuß, und Fötus von 6 Fuß lang beobachtet.

Durch die ausgezeichnete Monographie von Eschricht, Untersuchungen über die nordischen Wallthiere p. 21., ist die Kenntniß dieses auffallenden Thieres ins Klare gekommen. Es ist der Andvhalur oder Entenwall der Isländer, von dem schon aus dem zwölften Jahrhundert Berichte existiren, der Anarnac der Grönländer, und der Dögling der Faröer. Der Entenwall wurde zuerst von Dale im Jahre 1730 in seiner Topographie von Harwich und Dovercourt bekannt gemacht. Zwölf Jahre später führt ihn Pontoppidan von der norwegischen Küste unter dem Namen Nebbevhal, Schnabelwall, Balaena rostrata an. Ein in der Themse bei London 1783 gefangenes Thier beschreibt Hunter unter dem Namen Bottle-nose Whale, Observations on the struct. and oeconomy of whales 1787. Im Jahre 1789 beschrieb Bauffard zwei bei Honfleur im vorhergehenden Jahre gestrandete Individuen dieser Art, Journal de Phys. XXXIV. p. 201. Inzwischen hatten die Systematiker, besonders die französischen, die zerstreuten Angaben zu einer endlosen Verwirrung der Art ausgebeutet, die erst durch Cuvier, Regne an. p. 280, wieder gelichtet wurde.

Eschricht weiset nach, daß von Anfang dieses Jahrhunderts an der Entenwall in Mitteleuropa neunmal an der irländischen, zweimal an der englischen, einmal an der schottischen Küste, zusammen in 16 Exemplaren, 1810 an der Mündung der Gironde, 1842 an der Küste der Normandie, an der belgischen Küste 1840, an der holländischen bei Haarlem am 24. Juli 1846, im August desselben Jahres zweimal an der norwegischen Küste in der Christianiabucht, im November 1838 in vier Exemplaren am Eingange zum kleinen Belt, am 3. December 1801 in der Kieler Bucht, 1807 ebenfalls an der holsteinischen Küste, im April 1823 bei Landskrona in Schonen vorgekommen ist. In den Sommermonaten scheint er in den Nordpolarmeeren zu leben, im Herbst nach Süden zu ziehen und regelmäßig an Island und der Faröer Insel Suderö, unregelmäßiger an der Nordwestküste Europas, zu erscheinen.

Eschricht hält den Hyperoodon latifrons Gray für einen sehr alten Entenwall.

2. Untergattung.
Micropteron *Wagn.*, *Eschr.*

Die Oberkieferbeine nach vorn ſteil abſchüſſig, ohne hohen Knochenkamm. Dicht vor der Mitte des Unterkiefers mindeſtens ein bleibender, aus dem Zahnfleiſch vorſtehender Backenzahn; die übrigen Zähne hinfällig rudimentär. Die Stirn ſenkt ſich ſchräg nach dem Schnabel des Oberkiefers ab.

2. Der Kleinfloſſer.

Hyperoodon micropterus.

Fig. 285.

Delphinus micropterus *Cuv.* Regn. an. 1829. I. p. 288.
Physeter bidens *Sowerby.* Brit. Misc. p. 1. t. 1.
Delphinus Sowerbyi *Desm.* Mamm. p. 521. 785.
Delphinus Sowerbensis *Desm.* Nouv. Dict. IX. p. 177.
Delphinus Desmarestii *Risso.* Hist. nat. de l'Europ. mer. III. t. 2.
Delphinus Philippii *Cocco.* Maurolico Journ. Mess. 1841. I. p. 6.

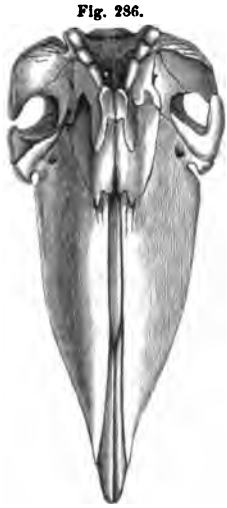
Im Unterkiefer jederſeits gegen die Mitte hin ein bleibender, über das Zahnfleiſch vorſpringender Backenzahn, etwas vor der Mitte des Kiefers mehrere rudimentäre, hinfällige, kleinere Backenzähne. Die Stirn fällt ſchräg nach dem Oberkiefer ab. Die Mundſpalte ſehr klein. Der Oberkiefer etwas kürzer als der Unterkiefer. Vier parallele Längsfurchen unter der Gurgel. Die Augen liegen hinter der Mundſpalte. Der Körper iſt ſehr ſchlank, nach hinten ſtärker als nach vorn verſchmälert. Die Bruſtfloſſe ſehr klein und ſchlank, oval, im vorderen Viertel des Körpers eingelenkt. Die ſpitze und niedrige Rückenfloſſe im hinteren Drittel des Körpers eingefügt. Die Schwanzfloſſe breit, halbmondförmig, hinten ſchwach ausgeſchweift. Der Körper glänzend grau, oben dunkler, unten weißlich. Die Floſſen wie der Oberkörper gefärbt. Erreicht eine Länge von 15 Fuß.

Am 9. September 1825 ſtrandete am hellen Tage in der Mündung der Seine das weibliche Individuum, welches von Blainville, N. Bullet. des Sc. 1825. p. 139. und von Fr. Cuvier, Hist. nat. des Mammif. III. livr. 53. als Dauphin de Dale beſchrieben, und ſpäter von G. Cuvier mit dem Namen D. micropterus belegt wurde. Im Jahre 1806 iſt an der Küſte von Elginſhire ein Individuum ausgeworfen, und von Sowerby als Physeter bidens beſchrieben worden. Einen ähnlichen Delphin mit zwei Backenzähnen im Unterkiefer hat Riſſo in Nizza erhalten und als Delphinus Desmarestii beſchrieben. Am 21. Auguſt 1835 ſtrandete ein 11 Fuß langes, von Dumortier beſchriebenes Exemplar bei Oſtende, und am 23. September 1841 ein zu dieſer Art gehöriger, von Cocco abgebildeter und Delphinus Philippii benannter Delphin in der Meerenge von Meſſina.

51. Gattung.

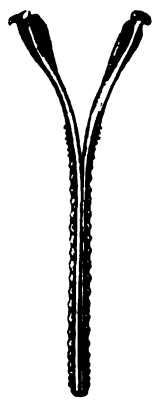
Physeter *L.*

Fig. 286.



Oberkiefer

Fig. 287.



Unterkiefer.

Physeter macrocephalus.

Der ſtarke und dicke Oberkiefer iſt zahnlos, oder nur mit kleinen, im Zahnfleiſch verſteckten Zähnen beſetzt; in dem ſchmalen Unterkiefer ſtehen zahlreiche, dicht gedrängte, dicke bleibende Zähne, denen Vertiefungen des Oberkiefers entſprechen. Das Spritzloch iſt rund. Eine niedrige Rückenfloſſe.

Noch iſt es nicht mit Sicherheit ausgemacht, aber wahrſcheinlich, daß die zahlreich unterſchiedenen Formen nur eine einzige Art ausmachen. Dies iſt:

Der Cachelot.

Physeter macrocephalus.

Physeter macrocephalus *L.* S. XII. I. p. 107. n. 2.
Physeter Catodon *L.* S. XII. I. p. 107. n. 1.
Physeter Trumpo *Bonnat.* Cetol. p. 212.
Physeter gibbosus *Schreb.* Säugth. t. 338.
Physeter cylindricus *Bonnat.* Cetol. p. 219.

Im Unterkiefer jederseits 20 bis 27 dicke und kurze, kegelförmige etwas zurückgekrümmte Zähne, denen ebenso viele Vertiefungen im zahnlosen Oberkiefer entsprechen. Der Kopf sehr groß, nimmt ungefähr den dritten Theil der Körperlänge ein. Die Mundspalte ist groß. Das kleine Auge steht hinten über dem Mundwinkel. Der Körper vorn fast von gleicher Stärke, hinten stark verschmälert. Die kurze rundliche Brustflosse hinter dem Mundwinkel. Die Rückenflosse ist durch eine niedrige Hervorragung hinter der Mitte des Körpers, über dem After, vertreten. Der Körper oben schwarz, unten weißlich. Erreicht eine Länge von 70, in der Südsee sogar bis 90 Fuß.

Der Cachelot oder Pottfisch kommt fast überall in den nördlichen Meeren in der Breite von Spitzbergen, Sibirien und Grönland vor. Der in der südlichen Halbkugel vorkommende Cachelot gehört wahrscheinlich zu derselben Art. Die zahlreich getrennten Formen beruhen auf unvollständigen Beobachtungen, auf oberflächlichen Nachrichten und schlechten Zeichnungen. Sieht man sämmtliche Pottfische für ein und dieselbe Art an, so ist diese zwischen dem 60. Grade nördl. Br. und dem 60. bis 70. Grade südl. Br. in allen Meeren gefunden worden. Man kennt viele Beispiele vom Vorkommen der Pottfische an den Küsten Mitteleuropas, z. B. bei Antwerpen im Jahre 1577 nach Paré, bei Berchey 1598, und bei Beverwyk 1601 nach Clusius, auf den Orkaden 1687 und 1693, in der Bucht von Forth 1689 nach Sibbald, bei Nizza 1726 nach Balisneri, in der Elbe 1720, und 1723 noch 17 Exemplare nach Anderson, 1738 nach Anderson in der Eider, im Adour 1741 nach Despelette, und an der unteren Bretagne 1784 nach Lecoz 31 Individuen. Pottfische leben gesellig und nähren sich meist von Tintenfischen. Der Pottfischfang ist schon seit Jahrhunderten betrieben, in größerer Ausdehnung seit dem Ende des siebzehnten Jahrhunderts, besonders an den Küsten von Südgrönland, Brasilien, an den Falklandsinseln, der Straße Le Maire, und an der afrikanischen Küste. Seit 1788 wird er mit Erfolg in den südlichen Meeren ausgeübt.

Pottfische werden ähnlich wie die Wallfische gefangen. Sie haben verhältnißmäßig weniger Fett als die Wallfische. Man fängt sie auch des Wallraths wegen, dessen ein starker Cachelot gegen 10000 Pfund liefern soll; dieser ist in Zellen und Höhlungen im Oberkopf enthalten und, so lange das Thier warm ist, flüssig. Auch Amber wird im Körper der Pottfische, so wie freischwimmend auf dem Meere gefunden. Die Bildungsweise desselben ist noch nicht sicher ermittelt. Man schätzt starke Pottfische bis auf 2000 Centner.

23. Familie. Bartenwalle.

Balaenodea.

Die eigentlichen Wallfiſche oder Bartenwalle haben nur vorübergehend in der erſten Entwickelung hinfällige Zähne in den Kiefern; im Oberkiefer bleibende, kammartig geſtellte elaſtiſche hornartige Blätter, Barten. Der Schädel geht ohne ſeitliche Einbucht allmählich in den Oberkiefer über. Die Naſenlöcher münden in zwei Spritzlöchern.

Sie nähren ſich von Fiſchen und Weichthieren, und umfaſſen die größten aller Thiere.

---

52. Gattung.

Balaenoptera *Lacep.*

Fig. 288.

Balaenoptera Musculus.

Der Schädel geht ohne Einbucht in den Oberkiefer über. Keine bleibenden Zähne. Elaſtiſche hornige Barten im Oberkiefer. Eine Rückenfloſſe hinter der Mitte des Körpers. Vom Unterkiefer an verlaufen zahlreiche Hautfurchen über den Hals, die Bruſt und einen Theil des Unterleibes.

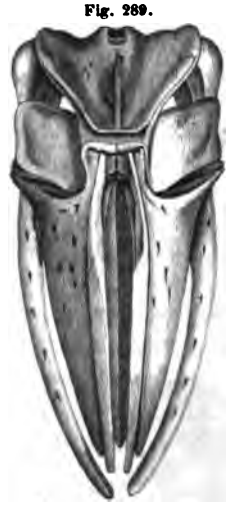
Die Arten dieſer Gattung werden im Allgemeinen Röhrenwalle, wegen ihren Hautfurchen auf der Unterſeite, auch Buckelwalle oder Finnfiſche genannt, je nachdem die Rückenfloſſe niedrig und ſtumpf oder hoch iſt. Ihre Nahrung beſteht weſentlich in Fiſchen.

---

1. Der Finnfiſch.

Balaenoptera Musculus.

Fig. 289.



Balaena Musculus *L.* S. XII. p. 106. n. 3.
Balaena Physalus *L.* S. XII. p. 106. n. 2.
Balaena rostrata *Brandt.* u. *Ratzeb.* Med. Zool. p. 119.
Balaenaoptera sulcata arctica *Schlegel.* Abhandlungen. 1841.

Die Rückenfloſſe iſt eine hohe Fettfloſſe, im letzten Drittel der Körperlänge eingefügt. Die Bruſtfloſſe kurz, erreicht ungefähr ein Achtel bis ein Sechstel der Körperlänge, vorn nicht wellig ausgebuchtet, ſchwarz. Keine Haarhöker an den Kiefern. Die Barten ſind dunkel gefärbt, grau oder ſchwärzlich. Gegen 60 Bauchfurchen. Die Schleimfläche des Dünndarms hat keine zellenförmige Vertiefungen. Das Skelett hat 14 oder 15 Rippenpaare und 57 bis 64 Wirbel. Das Bruſtbein bildet ein breites, querſtehendes Kreuz. Kopf und Körper ziemlich ſchlank. Der Körper oben ſchwarz, unten weiß. Balanenartige Paraſiten ſetzen ſich nicht auf demſelben an.

Erreicht eine Länge von 100 Fuß.

Linné hat die Namen: Balaena Physalus, Boops und Musculus für Finnfiſche ſo unbeſtimmt angewandt, daß es nicht möglich iſt, ſicher zu entſcheiden, welche Form er unter jedem Namen verſteht. Nach der Diagnoſe von B. Boops „dorso extremo protuberantia cornea" kann man ſich veranlaßt fühlen, dieſen Namen auf den Buckelwall zu beziehen, wie es von Fabricius geſchehen iſt. Die Bezeichnung von B. Physalus: „dorso extremo pinna adiposa" und von B. Musculus: „dorsum pinna adiposa" deutet mehr auf die eigentlichen Finnfiſche mit längerer Rückenfloſſe hin. Wenn man der B. Phy-

salus *L.* die zu derselben citirte Bemerkung von Brisson: „ventre laevi“ anrechnet, wird sie eine fingirte Form, sodaß demnach der Name B. Musculus allein für den großen Finnfisch anwendbar bleiben würde.

Der Finnfisch oder Riesenwall, Tunnolik der Grönländer, kommt vorzugsweise in den nördlichen Meeren von Grönland an bis zu den Küsten von Europa und Nordamerika, nach Schlegel auch im nördlichen Theil des stillen Meeres vor. An den Küsten Europas sind nach Eschricht seit der Mitte des siebzehnten Jahrhunderts im Ganzen 48 große Finnfische gestrandet. Unter diesen im November 1791 einer in Wijk aan Zee, im August 1811 am Zuider See, im Februar 1819 an der Ostküste Holsteins unweit der Travemündung, im April 1825 an der Westküste von Rügen, im April 1826 zu Wijk aan Zee, im November 1827 bei Ostende, im August 1929 an der Mündung der Somme, im September 1835 zu Wijk aan Zee, 1836 an der holländischen Küste, und ein anderer am Agger-Canal an der Westküste Jütlands, im September 1840 an der Mündung der Maas, im September 1841 an der Nordküste von Seeland, im December 1841 zu Katwijk aan Zee.

Der Finnfisch ist kecker, gewandter und unruhiger als der grönländische Wallfisch und schwimmt rascher als dieser, zwölf Meilen in der Stunde. Er weicht den Schiffen, ohne besondere Furcht zu zeigen, durch veränderte Richtung und Untertauchen aus. Die Wallfischfänger stellen den Finnfischen nicht nach, da sie weniger Fett geben, schwieriger zu erlegen sind und kürzere Barten haben, als die grönländischen Walle. Sie sehen sogar den Finnfisch ungern, da die Wallfische demselben ausweichen. Die Nahrung des Finnfischs besteht meistentheils in Fischen. Er erreicht eine Länge von 100 Fuß, z. B. das in der Mitte Septembers 1750 an der Mündung des Humber gestrandete Individuum. Der am 4. November 1827 bei Ostende gestrandete Finnfisch hat eine Länge von fast 85 Fußen.

---

2. Der Zwergwall.

Balaenoptera rostrata.

Balaena rostrata *Fabric.* **Faun. groenl. p. 40.**
Pterobalaena minor *Eschr.* **Untersuchungen p. 169.**

Die Rückenflosse ist eine hohe Fettflosse, im letzten Drittel der Körperlänge eingefügt. Die Brustflosse kurz, erreicht ungefähr ein Achtel bis ein Siebentel der Körperlänge, vorn nicht wellig ausgebuchtet, zweifarbig, in der Mitte weiß, an der Wurzel und am Ende schwarz. Am Oberkiefer jederseits sieben, am Unterkiefer fünf einzelne Haare, ohne Haarhöker. Die Barten sind hell gefärbt, gelblichweiß. Gegen 60 Bauchfurchen. Die Schleimfläche des Dünndarms hat keine zellenförmige Vertiefungen. Das Skelett hat 11 Rippenpaare, im Ganzen 48 Wirbel. Das Brustbein bildet ein langgestrecktes

Kreuz. Kopf und Körper ziemlich schlank. Der Körper oben schwarz, unten weiß. Parasiten setzen sich nicht auf demselben an.

Erreicht eine Länge von 30 Fuß.

Der Zwergwall, Vaagewall oder Vaagequal der Norweger, ist in Norwegen schon seit einem Jahrhundert bekannt. Eschricht hat sich überzeugt, daß auch der Tikagulik der Grönländer, B. rostrata und microcephala Hollb., und der Hrafnhvalir oder Hrafn-Reibar der Isländer zu derselben Art gezählt werden müsse.

Als eigentliche Heimath des Zwergwalls wird man die nordischen Meere im Allgemeinen anzusehen haben. Einzeln hat er sich an allen Küsten des nordwestlichen Europas eingestellt. Der älteste Bericht über diese Art ist nach Eschricht von Pontoppidan aus dem Jahre 1753, in welchem der Frühlingsfang bei Bergen erwähnt wird. Christin, Blom, Dr. Melchior, Dr. Kröyer, Tidsskr. 2. p. 643, und Pastor Greve geben genauere Kunde über den Fang des Vaagewalls bei Bergen. Nach dem Bericht des Letzteren gab es früher dort jedes Jahr eine Ausbeute von vier bis neun Stück. Jetzt hat der Fang abgenommen. Sehr selten, wie im Jahre 1830, wird gar keiner gefangen; in den Jahren 1833 und 1836 erhielt man einen, in den Jahren 1834 und 1835 drei. Der Vaagewall stellt sich bei Bergen den ganzen Sommer hindurch meist einzeln, selten zu zweien, höchstens zu dreien ein, wird mit vielen Böten durch gewaltiges Klopfen und Klappern in die Bucht getrieben, mit zahlreichen eisernen Pfeilen durchbohrt, und zuletzt unter die beim Fangen Betheiligten vertheilt. Nach Eschricht ist am 8. Mai 1669 bei Vegesack an der Weser ein Zwergwall, dessen Skelett das Bremer Museum besitzt, 1763 einer an der Doggerbank in der Nordsee, im April 1791 bei Cherbourg, im November 1808 an den Orkney-Inseln, im Juli 1824 bei Horsens an der Ostküste Jütlands, im Februar 1834 im Firth of Forth, im August 1835 an der Mündung der Charente, 1837 an der Westküste Jütlands bei Varde, und in der Nähe von Ostende, im Juli 1840 im Christianiafiord bei Drödak gestrandet. Unter diesen war nur ein einziges Männchen, von der Mündung des Charente, von Lesson beobachtet.

Die Geschlechter scheinen sich im Sommer getrennt zu halten. Die Paarung erfolgt wahrscheinlich im November. Im Frühsommer ist der Fötus etwa 8 Zoll, im November bei der Geburt ungefähr 9 Fuß lang. Die Weibchen erhalten gewöhnlich nur ein Junges, selten zwei. Im ersten Jahre, während des Saugens, wachsen sie bis 12 Fuß. Im Februar 1834 strandete im Firth of Forth ein junges Weibchen von 9½ Fuß. Bei einer Länge von 23 Fuß wird das Weibchen schon trächtig. Das Fleisch und Speck der Zwergwalle wird eingesalzen und gegessen, und von den Bauern dem Ochsenfleisch vorgezogen. Gewöhnlich wird nur ein Theil des Speckes zu Thran versotten.

3. Der Buckelwall.

Balaenoptera Boops.

Balaena Boops *L.* S. XII., p. 106. n. 3.
Balaena Boops *Fabr.* Faun. Grönl. p. 36. 22.
Balaena nodosa *Bonnat.* Cétol. p. 5. 4.
Balaena longimana *Rud. Brandt.* u. *Ratzb.* Med. Z. I. p. 122.
Balaenoptera australis, leucoptera *Lesson.* Cetacées etc.
Balaena Lalandii *Fischer.* Syn. Mamm. p. 525. n. 8.
Balaena Novae Angliae *Brisson.* Regn. an. p. 351. 3.
Balaenoptera sulcata antarctica *Schlegel.* Abhandlungen 1841.

Die Rückenflosse ist ein niedriger, stumpfer Höker, gegen das Ende des zweiten Drittels der Körperlänge eingefügt. Die Brustflosse auffallend lang, erreicht den vierten Theil der Körperlänge, vorn wellenförmig eingebuchtet und weiß. Am Oberkiefer etwa 26, am Unterkiefer 13 bis 19 Haarhöker. Barten dunkel gefärbt, jederseits etwa 400 im Kiefer. Ungefähr 24 Bauchfurchen. Die Schleimfläche des Dünndarms hat zellenförmige Vertiefungen. Das Skelett hat 14 Rippenpaare, im Ganzen 54 Wirbel. Das Brustbein bildet ein dickes, breites Kreuz. Kopf und Körper ziemlich dick und plump. Der Körper oben schwarz, unten weiß. Die Haut ist in der Regel stellenweise mit Parasiten, mit Cirripeden: Diadema balaenaris und Otion auritum, bedeckt. Erreicht eine Länge von 60 Fuß.

Der Buckelwall, Pflockfisch oder Keporkak der Grönländer, scheint nach Eschricht, schon in dem Speculum regale, einem isländischen Manuscript aus dem zwölften Jahrhundert, unter dem Namen Skeliung angeführt. In den Philos. Transactions wird er 1664 von den Bermuden, 1665 von der Ostküste Nordamerikas, von Dudley 1725 unter dem Namen Humpback von der Mündung des St. Lorenzflusses, von Anderson unter dem Namen Pflockfisch, von Brisson als Balaena novae Angliae, in Cranz Beschreibung von Grönland 1771 unter dem Namen Kipporkak aus der Baffinsbucht und Davisstraße, in Fabricius Faun. Groni. unter dem Namen Balaena Boops *L.*, von Bonnaterre als Balaena nodosa erwähnt. Wenn auch die Diagnosen Linné's zu unbestimmt sind, um sie mit voller Sicherheit anwenden zu können, so deutet doch die Beziehung von B. Boops: „dorso extremo protuberantia cornea", am meisten unter allen auf den Buckelwall. Cuvier's Rorqual du Cap, und Rudolphi's Balaena longimana gehören nach den Nachweisungen Schlegel's, der diese Form für eine wesentlich südliche hielt, und Balaena sulcata antarctica nannte, derselben Art an.

Der Buckelwall ist in allen großen Weltmeeren außerhalb der Eisregion angetroffen worden, von der Davisstraße an durch's atlantische Meer bis zum indischen Meere und der Südsee. Im November 1824 strandete ein solcher an der Elbmündung bei Vogelsand, die Balaena longimana Rud., 1829 bei Berwick an der Tweed, und im April 1846 an der Küste Norwegens im Stavanger Amt.

Die Buckelwalle ſcheinen zu wandern; vom Mai bis November werden ſie regelmäßig an der Davisſtraße, im März und April an den Bermuden gefunden. Sie nähren ſich von Fiſchen.

Die Weibchen erhalten im Frühjahr gewöhnlich ein Junges, ſelten zwei. Das Junge eines 1846 an der norwegiſchen Küſte erlegten, in der Geburt begriffenen Weibchens war 14 Fuß lang. Bis zu der Länge von 30 Fuß ſchwimmt das Junge mit der Mutter umher. Die Alten erreichen nach Hollböll eine Länge von 60 Fuß. Das Gewicht des eben erwähnten 45 Fuß langen Weibchens betrug über 115000 Fuß.

---

53. Gattung.

Balaena *L.*

Fig. 290.

Balaena Mysticetus.

Der Schädel geht ohne Einbucht in den Oberkiefer über. Keine bleibenden Zähne. Elaſtiſche hornige Barten im Oberkiefer. Keine Rückenfloſſe. Der Bauch iſt der ganzen Länge nach glatt, ohne Hautfurchen.

Die Wallfiſche nähren ſich von Pteropoden, Tintenfiſchen und Krebſen.

In den nördlichen Meeren zwiſchen Europa und Amerika kommt nur eine einzige Art vor.

Der Wallfiſch.

Balaena Mysticetus.

Balaena Mysticetus *L.* S. XII p. 105. n. 1
Balaena groenlandica *L.* Mus *Ad. Frid.* I. p. 51.
Balaena vulgaris *Briss.* Regn. an. p. 347. 1.
Leiobalaena Mysticetus *Eschr.* Untersuchungen p. 7. 95.

Der Kopf beträgt ungefähr ein Drittel der ganzen Körperlänge, und iſt von der Stirn an bis zur Schnauzenſpitze abwärts gebogen. Die Sförmig gebogenen Spritzlöcher liegen auf der Höhe des Scheitels. Der Oberkiefer paßt in die Aushöhlung des wenig erweiterten und verlängerten Unterkiefers. Im Oberkiefer jederſeits über 300 braunſchwarze Barten, die mittleren, längſten von 10 bis 15 Fuß Länge und 10 bis 12 Zoll Breite an der Baſis, am inneren Rande in haarähnliche Faſern aufgelöſt. Am Unterkiefer borſtenartige Haare auf kleinen Hökerchen. Die Bruſtfloſſe zwiſchen dem erſten und zweiten Drittel des Körpers eingefügt. Schwanzfloſſe horizontal, zweilappig, mit rückwärts gebogenen Spitzen. Der Körper iſt glatt, oben ſchwarz, unten meiſt weiſt; ſeltener einfarbig ſchwarz oder weiß. Der vordere Theil des Unterkiefers und die Lippen weiß mit ſchwarzen Hökerchen. Schmarotzende Cirripeden ſetzen ſich auf der Haut des grönländiſchen Wallfiſches nicht an. Er erreicht eine Länge von 60, ſelten von 70 Fuß.

Der grönländiſche Wallfiſch iſt ſchon ſeit Jahrhunderten durch den Wallfiſchfang bekannnt. Die im nördlichen atlantiſchen Ocean vorkommenden Wallfiſche kann man mit Beſtimmtheit als ein und derſelben Art zugehörig anſehen. Die Wallfiſche der ſüdlichen Halbkugel werden als abweichend angeſehen.

Es ſcheint, daß der Wallfiſch in früheren Jahrhunderten viel weiter als jetzt nach Süden hin, bis zum mittleren Europa, vorgekommen iſt. Man giebt an, er ſei im elften Jahrhundert an den franzöſiſchen Küſten nicht ſelten geweſen. Im October 1833 wurde noch ein Individuum im St. Lorenzfluſſe bei Montreal in Canada gefunden. Jetzt haben ſich die Wallfiſche faſt ausſchließlich in's nördliche Eismeer, in die Umgebungen von Spitzbergen, Grönland, der Davisſtraße und Baffinsbai zurückgezogen.

Dort leben ſie nach Scoresby meiſt einzeln oder paarweiſe, ſelten durch Eisfelder und günſtige Nahrung angezogen in größeren Schaaren zuſammen. Der Wallfiſch geht höher in den Norden hinauf, als alle übrigen Arten, und lebt am liebſten in den Buchten großer Eisfelder. Ungeachtet der fortdauernden Verfolgungen findet er ſich doch regelmäßig an ſeinen Lieblingsplätzen wieder ein. Oft treibt er ruhig, wie todt, mit vorſtehenden Spritzlöchern und vorſtehendem Rücken im Meere, oder ſchwimmt langſam neben den Schiffen hin, oft ſchießt er mit einer Geſchwindigkeit von mehr als vier Meilen für die Stunde durch's Waſſer. Eine Geſchwindigkeit von 7 bis 8 Meilen in der Minute, die Scoresby an einem harpunirten Wallfiſch beobachtete, hält er nur wenige

Minuten aus. Gewöhnlich bleibt er nur 5 bis 10 Minuten lang unter Waſſer; Scoresby beobachtete einen harpunirten Wallfiſch, der 56 Minuten lang wegblieb. Beim Freſſen bleiben ſie gegen eine Viertelſtunde bis 20 Minuten unten. Wegen des ſehr engen Schlundes können ſie nur kleine Thiere verſchlingen, meiſt Weichthiere und Cruſtaceen.

Vom elften bis vierzehnten Jahrhundert trieben die Basken, ſpäter die Holländer, dann auch die Engländer, Franzoſen und Deutſche, den Wallfiſchfang. Die Schiffe laufen mit einer Beſatzung von etwa 50 Mann im Frühjahr aus und kehren im Auguſt oder September zurück. Drei Wallfiſche in einem Sommer gelten für einen guten Fang; doch werden von einem Schiff zuweilen bis acht erlegt. Ein ſtarker Wallfiſch liefert 2000 bis 3000 Pfund Fiſchbein und 20000 bis gegen 40000 Pfund Thran.

Die Größe der Wallfiſche iſt früher häufig übertrieben worden. Unter 322 Wallfiſchen, die unter Scoresby's Leitung gefangen wurden, war der größte 58 Fuß lang; Gieſecke führt einen bei Godthaab gefangenen Wallfiſch von 67 Fuß Länge an. Der Wallfiſch in den Meeren der ſüdlichen Erdhälfte übertrifft den nordiſchen an Größe.

Alphabetiſches Sachregiſter.

Die Synonymen ſind mit einem * bezeichnet.

A.

Aasbär 198.
Agricola 368.
Alces *Sm.* 434.
Alces palmatus 434.
Alpenfledermaus 67.
Alpenratte 359.
Alpenſpitzmaus 126.
Ameiſenbär 199.
Amphisorex Linneanus *Gray.* 120.
* Amphisorex Pennanti *Gray.* 120.
* Anarnac groenlandicus *Lacep.* 520.
* Antilope Rupicapra *Pall.* 488.
Arctomys Bobac 283.
* Arctomys Bobac *Schreb.* 283.
Arctomys Marmota 280.
* Arctomys Marmota *Schreb.* 280.
Arctomys *Schreb.* 278.
Arvicola 374.
Arvicola agrestis 369.
Arvicola amphibius 344.
* Arvicola arenicola *De Selys.* 379.
* Arvicola argentoratensis *Desm.* 344.
Arvicola arvalis 379.
* Arvicola arvalis *Bonap.* 394.
* Arvicola ater *Macgillivray* 344.
* Arvicola Baillonii *De Selys.* 369. 379.
* Arvicola britannicus *De Selys.* 369.
Arvicola campestris 375.
* Arvicola campestris *Blas.* 375.
* Arvicola destructor *Savi.* 344.
* Arvicola duodecim-costatus *De Selys.* 379.
* Arvicola fulvus *De Selys.* 379.
* Arvicola fulvus *Millet.* 337.
Arvicola glareolus 337.
* Arvicola incertus *De Selys.* 394.
* Arvicola Lacepède 330.
* Arvicola Lebrunii *Cresp.* 359.
* Arvicola leucurus *Gerbe.* 359. 364.
* Arvicola Musignanii *De Selys.* 344.
* Arvicola monticola *De Selys.* 344.
* Arvicola neglecta *Thoms. Jenyns.* 369.
Arvicola nivalis 359.
* Arvicola nivalis *Martins.* 359. 364.
* Arvicola Pertinax *Savi.* 344.
* Arvicola pratensis *Baill.* 337.
* Arvicola pyrenaicus *De Selys.* 388.
Arvicola ratticeps 365.
* Arvicola riparia *Yarrell.* 337.
* Arvicola rufescens *De Selys.* 337.
Arvicola Savii 394.
* Arvicola Savii *De Selys.* 394.
* Arvicola Selysii *Gerbe.* 388.
Arvicola subterraneus 388.
* Arvicola subterraneus *De Selys.* 388.
* Arvicola vulgaris *Desm.* 379.
Auerochs 492.

B.

Bären 195. 196.
Bär, brauner 198.
Bär, ſchwarzer 198.
Balaena *L.* 538.
* Balaena Boops *Fabric.* 537.
* Balaena Boops *L.* 537.
* Balaena groenlandica *L.* 539.
* Balaena Lalandii *Fischer.* 537.
* Balaena longimana *Rud.* 537.
* Balaena Musculus *L.* 534.
Balaena Mysticetus 539.
* Balaena Mysticetus *L.* 539.
* Balaena nodosa *Bonnat.* 537.
* Balaena Novae Angliae *Brisson.* 573.

* Balaena Physalus *L.* 534.
* Balaena rostrata *Br.* u. *Ratz.* 534.
* Balaena rostrata *Fabric.* 535.
* Balaena rostrata Pontoppidan. 528.
* Balaena vulgaris *Briss.* 539.
Balaenodea 533.
Balaenoptera *Lacep.* 533.
* Balaenoptera australis *Lesson.* 537.
Balaenoptera leucoptera *Lesson.* 537.
Balaenoptera Boops 537.
Balaenoptera Musculus 534.
Balaenoptera rostrata 535.
* Balaenoptera sulcata antarctica *Schlegel.* 537.
* Balaenaoptera sulcata arctica *Schlegel.* 534.
Bartenwalle 533.
Bartfledermaus 96.
Baummarder 213.
Bergfledermäuſe 69.
Biber 403. 405.
Blaſenrobbe 258.
Blattnaſen 26.
Blindmaus 400.
Bobac 283.
Bos *L.* 491.
* Bos Banasus *L.* 492.
Bos Bison 492.
* Bos Bison *L.* 492.
* Bos Bubalis *L.* 496.
Bos Bubalus 496.
* Bos Bubalus *Briss.* 496.
* Bos Buffelus *Blumenb.* 496.
* Bos domesticus *Jonst.* 497.
Bos Taurus 497.
* Bos Taurus *L.* 497.
* Bos Urus auct. 492.
Brandmaus 324.
Buckelwall 537.
Büffel 496.

C.

Cachelot 532.
* Calocephalus discolor *Fr. Cuv.* 251.
* Calocephalus groenlandicus *Fr. Cuv.* 253.
* Calocephalus vitulinus *Fr. Cuv.* 248.
Canina 176.
Canis *L.* 177. 179.
* Canis Alopex *L.* 191.
Canis aureus 184.
* Canis aureus Isidor *Geoffr.* 184.
* Canis aureus *L.* 184.
Canis familiaris 186.
Canis Lupus 180.
* Canis Lupus *L.* 180.
* Canis Lycaon *Schreb.* 180.
* Canis melanogaster *Bonap.* 191.
Canis Vulpes 191.
* Canis Vulpes *L.* 191.
Carnivora 156.
Capella *Keys.* u. *Blas.* 487.
Capella Rupicapra 488.
* Capella Rupicapra *K.* u. *Bl.* 488.
* Capra *L.* 474.
Capra Aegagrus 485.
* Capra alpina Girtan. 475.
Capra Beden 482.
Capra caucasica 479.
Capra Hircus 484.
* Capra Hircus *L.* 484.
Capra Ibex 475.
* Capra Ibex *L.* 475.
Capra pyrenaica 480.
* Capra Rupicapra *L.* 488.
Capra sibirica 481.
Capreolus Capreolus 457.
Capreolus *H. Smith.* 457.
Castor *L.* 404.
* Castor communis *L.* 405.
Castor Fiber 405.
* Castor Fiber *L.* 405.
Castorina 403.
Cavia Cobaya 430.
* Cavia Cobaya *Marcgr.* 430.
Cavia *Marcgr.* 429.
Cavicornia 465.
Ceratodon *Pall.* 525.
Ceratodon Monodon 526.
* Ceratodon Monodon *Pall.* 526.
Cervina 433.
Cervus *L.* 438.
* Cervus Alces *L.* 434.
* Cervus Capreolus *L.* 457.
* Cervus Capreolus var. β. Pygargus *Pall.* 457.
* Cervus corsicanus *Bonap.* 439.
Cervus Dama 453.
* Cervus Dama *L.* 453.
Cervus Elaphus 439.
* Cervus Elaphus *L.* 439.
* Cervus germanicus *Brisson.* 439.
* Cervus mauricus *Fr. Cuv.* 453.
* Cervus nobilis *Klein.* 439.
* Cervus palmatus Alce *Klein.* 434.
* Cervus platyceros *Raj.* 453.
* Cervus Pygargus *Pall.* 457.
* Cervus vulgaris *L.* 439.
Cetacea 513.
Chaenocetus *Eschr.* 527.
Chiroptera 19.
Cricetus *Pall.* 305.
Cricetus frumentarius 306.
* Cricetus frumentarius *Pall.* 306.
* Cricetus vulgaris *Desm.* 306.

Crocidura Araneus 144.
* Crocidura etrusca *Wagler*. 147.
* Crocidura leucodon *Wagler*. 140.
Crocidura leucodon 140.
* Crocidura moschata *Wagl*. 144.
* Crocidura major *Wagl*. 144.
* Crocidura poliogastra *Wagl*. 144.
* Crocidura rufa *Wagl*. 144.
* Crocidura musaranea *Bonap*. 144.
* Crocidura thoracica Savi. 144.
Crocidura *Wagler*. 137. 140.
Crossopus *Wagler*. 119.
Crossopus fodiens 120.
* Crossopus fodiens *Wagl*. 120.
* Crossopus stagnatilis *Wagl*. 120.
* Crossopus Musculus *Wagl*. 120.
* Crossopus psilurus *Wagl*. 120.
Cunicularia 398.
* Cuniculus subterraneus *Rzacz*. 400.
Cystophora cristata 258.
Cystophora *Nilss*. 257.
* Cystophora borealis *Nilss*. 258.

D.

Dachs 204.
* Dama vulgaris *Gessner*. 453.
Damhirſch 453.
Delphin 516.
Delphin, langſchnauziger 518.
Delphinapterus *Lacep*. 524.
* Delphinapterus Beluga *Lacep*. 524.
Delphinodea 514.
Delphinus *L*. 515.
* Delphinus albicans *Fabric*. 524.
* Delphinus Anarnacus *Desm*. 528.
* Delphinus bidentatus *Desm*. 528.
* Delphinus Bredaensis *Cuv*. 518.
* Delphinus Chemnitzianus *Desm*. 528.
* Delphinus deductor *Scoresby*. 521.
Delphinus Delphis 516.
* Delphinus Delphis *L*. 516.
* Delphinus Desmarestii *Risso*. 530.
* Delphinus diodon *Gérard*. 528.
* Delphinus Eschrichtii *Schlegel*. 517.
* Delphinus gladiator *Bonnat*. 522.
* Dephinus globiceps *G. Cuv*. 521.
* Delphinus Grampus *Hunter*. 522.
* Delphinus griseus *G. Cuv*. 523.
* Delphinus bidens *Schreb*. 528.
* Delphinus Hunteri *Desm*. 528.
* Delphinus Leucas *Pall*. 524.
Delphinus leucopleurus 517.
* Delphinus leucopleurus *Rasch*. 517.
* Delphinus marginatus *Duvern*. 517.
* Delphinus Melas *Traill*. 521.
* Delphinus micropterus *Cuv*. 530.
* Delphinus Orca *Fabric*. 522.
* Delphinus Philippii *Cocco*. 530.
* Delphinus Phocaena *L*. 520.
* Delphinus rostratus *Cuv*. 518.
* Delphinus Sowerbensis *Desm*. 530.
* Delphinus Sowerbyi *Desm*. 530.
Delphinus Tursio 518.
* Delphinus Tursio *Bannat*. 518.
Dögling 528.

E.

Edelhirſch 439.
Eichhörnchen 266. 272.
Eichhörnchen, fliegendes 269.
Einhufer 501.
Elen 434.
Eliomys *A. Wagner*. 289.
Equina 501.
Equus *L*. 502.
Equus Asinus 505.
* Equus Asinus *L*. 505.
Equus Caballus 503.
* Equus Caballus *L*. 503.
Erdmäuſe 368.
Erdmaus 369.
Erdmaus, kurzöhrige 387. 388.
Erdmaus, kurzſchwänzige 394.
Erinacei 151.
Erinaceus *L*. 152.
Erinaceus europaeus 153.
* Erinaceus europaeus *L*. 153.
Eſel 505.

F.

Feldmaus 379.
Feldmäuſe 374. 379.
Feldmaus, braune 375.
Feldmäuſe, langöhrige 374.
Feldſpitzmaus 140.
Felina 158.
Felis *L*. 159. 161.
Felis Catus 162.
* Felis Catus *L*. 162.
* Felis Cervaria *Temm*. 173.
Felis domestica 167.
* Felis domestica *Briss*. 167.
* Felis lupulinus *Thunberg*. 173.
* Felis Lyncula *Nilss*. 173.
Felis Lynx 173.
* Felis Lynx *L*. 173.
* Felis sylvestris *Briss*. 162.
* Felis virgata *Nilss*. 173.
Finnfiſch 534.
Fiſchotter 237.
Fledermäuſe 19.
Fledermaus, breitöhrige 43.

Fledermaus, frühfliegende 53.
Fledermaus, gefranſete 88.
Fledermaus, gemeine 82.
Fledermaus, gewimperte 91
Fledermaus, großöhrige 85.
Fledermaus, langflügelige 46.
Fledermaus, langfüßige 101.
Fledermaus, langohrige 89.
Fledermäuſe, langöhrige 82.
Fledermaus, nordiſche 70.
Fledermaus, rauharmige 56.
Fledermaus, raubhäutige 58.
Fledermaus, ſpätfliegende 76.
Fledermaus, weißrandige 63.
Fledermäuſe, wimperhäutige 87.
Fledermaus, zweifarbige 73.
Foetorius *Keys.* u. *Blas.* 219.
Foetorius Erminea 228.
Foetorius Lutreola 234.
Foetorius Putorius 222.
Foetorius Sarmaticus 226.
Foetorius vulgaris 231.
Frettchen 225.
Fuchs 191.

G.

Gartenſchläfer 289. 295.
Gemſe 488.
Glattnaſen 37.
Glis *A. Wagner.* 292.
* Glis esculentus *Blumenb.* 292.
* Glis norwagicus *Klein.* 313.
Glires 264.
Grind 521.
* Gulo arcticus *Desmar.* 209.
Gulo borealis 209.
* Gulo borealis *Nilss.* 209.
Gulo *Storr.* 208.

H.

Halichoerus *Nilss.* 255.
* Halichoerus griseus *Nilss.* 256.
Halichoerus Grypus 256.
* Halichoerus Gryphus *K.* u. *Bl.* 256.
Hamſter 306.
Haſelmaus 297.
Haſe 412.
Haſen 409.
Haushund 186.
Hauskatze 167.
Hausmarder 219.
Hausmaus 320.
Hausechſe 497.
Hausratte 317.
Hausſchaf 467.
Hausſpitzmaus 144.
Hausziege 484.
Hermelin 228.
Hirſche 433.
* Heterodon Hyperoodon *Lesson.* 528.
Hornthiere 465.
Hufeiſennaſe 29.
Hufeiſennaſe, große 31.
Hufeiſennaſe, kleine 29.
Hufeiſennaſe, rundkammige 35.
Hufeiſennaſe, ſpitzkammige 33.
Hunde 176.
* Hydrochoerus Cobaya *Fr. Cuv.* 430.
Hyperoodon *Lacep.* 527.
* Hyperoodon Butzkopf *Lacep.* 528.
Hyperoodon micropterus 530.
Hyperoodon rostratus 528.
Hypudaeus 336.
* Hypudaeus alpinus *Wagn.*, *Schreb.* 359.
* Hypudaeus hercynicus *Mehlis.*, *Schreb.* 337.
* Hypudaeus Nageri *Schinz.* 337.
* Hypudaeus nivicola *Schinz.* 359.
* Hypudaeus petrophilus *Wagn.* 359. 364.
* Hypudaeus rufescente-fuscus *Schinz.* 379.
* Hypudaeus ruſo-fuscus *Schinz.* 379.

J.

Igel 151. 153.
Iltis, gefleckter 226.
Iltis, gemeiner 222.
Iltiſſe 221.
Inſectenfreſſer 106.
Insectivora 106.

K.

Kaninchen 426.
Katzen 158.
Katze, wilde 162.
Keporkak 537.
Kleinfloſſer 530.

L.

Landbär 198.
* Leiobalaena Mysticetus *Eschr.* 539.
* Lemmus insularis *Nilss.* 369.
* Lemmus medius *Nilss.* 365.
* Lemmus pratensis *Baill.* 388.
* Lemmus rubidus *Baill.* 337.
* Lemmus Schermaus *Fr. Cuv.* 344.
Leporina 409.
Lepus *L.* 410.
* Lepus albus *Brisson.* 420.

* Lepus alpinus *Penn.* 420.
* Lepus aquilonius *Bl.* 412.
* Lepus borealis *Nilss.* 420.
* Lepus campicola *Schimp.* 412.
* Lepus canescens *Nilss.* 420.
* Lepus caspicus *Ehrenb.* 412.
Lepus Cuniculus 426.
* Lepus Cuniculus *L.* 426.
* Lepus europaeus *Pall.* 412.
* Lepus granatensis *Schimp.* 412.
* Lepus hibernicus *Yarr.* 420.
* Lepus mediterraneus *Wagn.* 412.
* Lepus medius *Nilss.* 412.
* Lepus meridionalis *Géné.* 412.
* Lepus niger *Brisson.* 420.
Lepus timidus 412.
* Lepus timidus *L.* 412.
Lepus variabilis 420.
* Lepus variabilis *Pall.* 420.
* Lepus vulgaris *L.* 412.
Luchs 173.
* Lupus aureus *Kaempfer* 184.
* Lupus vulgaris *Brisson.* 180.
Lutra *Ray.* 236.
* Lutra Lutreola *Shaw.* 234.
* Lutra minor *Erxl.* 234.
* Lutra Roensis *Ogilby.* 237.
* Lutra Vison *Shaw.* 234.
Lutra vulgaris 237.
* Lutra vulgaris *Erxl.* 237.
Lynx 172.

M.

Mäuſe 299. 320.
Maulwürfe 106.
Maulwurf, blinder 115.
Maulwurf, gemeiner 109.
Marder 202.
* Marmota alpina *Blumenb.* 280.
* Marmota Typhlus *Blumenb.* 400.
* Marmotta Citillus *Blumenb.* 276.
* Marmotta podolica *Penn.* 400.
* Martarus Abietum *Albert. M.* 213.
* Martarus Fagorum *Albert. M.* 217.
* Martes Abietum *Ray.* 213.
* Martes Fagorum *Ray.* 217.
Meerſchweinchen 428. 430.
Meerſchwein, langfloſſiges 528.
Meles *Brisson.* 202.
* Meles europaeus *Desmar.* 204.
* Meles Gulo *Pall.* 209.
Meles Taxus 204.
* Meles vulgaris *Desmar.* 204.
* Micromys agilis *Dehne.* 326.
Micropteron *Wagn.*, *Eschr.* 530.
Microtus *De Selys* part. 387.
Miniopterus *Bonaparte.* 45.
Miniopterus Schreibersii 46.
* Monodon Monoceros *L.* 526.
* Monodon spurius *Fabr.* 528.
Multungula 507.
Murina 299.
Murmelthier 280.
Mus *L.* 309.
Mus agrarius 324.
* Mus agrarius *Pall.* 324.
* Mus agrestis *L.* 369.
Mus alexandrinus 316.
* Mus alexandrinus *Geoffr.* 316.
* Mus amphibius *L.* 344.
* Mus aquaticus *Belon.* 344.
Mus aquaticus *Gessner* 313.
* Mus aquatilis Agric. 344.
* Mus Arctomys *Pall.* 283.
* Mus arvalis *Pall.* 379.
* Mus avellanarius *L.* 297.
* Mus betulinus *Pall.* 302.
* Mus brasiliensis *L.* 430.
* Mus campestris *Fr. Cuv.* u. *Geoffr.* 326.
* Mus Citellus *L.* 276.
* Mus corilinum *Albert Magn.* 297.
* Mus Cricetus *L.* 306.
Mus decumanus 313.
* Mus decumanus *Pall.* 313.
* Mus domesticus *Albert Magn.* 320.
* Mus glareolus *Schreb.* 337.
* Mus Glis *Albert Magn.* 292.
* Mus gregarius *L.* 369.
* Mus hibernicus *Thompson.* 313.
* Mus Islandicus *Thienem.* 320.
* Mus lineatus *Licht. Eversm.* 302.
* Mus leucogaster *Pictet.* 316.
* Mus Marmota *L.* 280.
* Mus messorius *Shaw.* 326.
Mus minutus 326.
* Mus minutus *Pall.* 326.
Mus Musculus 320.
* Mus Musculus *L.* 320.
* Mus paludosus *L.* 344.
* Mus parvulus *Herm.* 326.
* Mus pendulinus *Herm.* 326.
* Mus Porcellus *L.* 430.
* Mus pratensis *Ockskay* 326.
* Mus quercinus *L.* 289.
Mus Rattus 317.
* Mus Rattus *L.* 317.
* Mus Ratus *Albert Magn.* 317.
* Mus rubeus *Schwenkfeld.* 324.
* Mus rutilus var. *Pall.* 337.
* Mus Scherman *Shaw.* 344.
* Mus silvestris *Briss.* 313.
* Mus soricinus *Herm.* 326.
* Mus subtilis *Pall.* 302.
Mus sylvaticus 322.

* Mus sylvaticus *L.* 322.
* Mus tectorum *Savi.* 316.
* Mus terrestris *L.* 344.
* Mus Typhlus *Pall.* 400.
* Mus vagtus *Pall.* 302.
Muscardinus *A. Wagner.* 296.
* Musculus dichrurus *Rafinesque.* 322.
Mustela *L.* 211.
* Mustela candida *Raj.*, 228.
* Mustela Erminea *L.* 228.
* Mustela Eversmanni *Lesson.* 222.
Mustela Foina 217.
* Mustela Foina *Briss.* 217.
Mustela Furo *L.* 225.
* Mustela Gale *Pall.* 231.
* Mustela Gulo *L.* 209.
* Mustela Lutra *L.* 237.
* Mustela Lutreola *L.* 234.
Mustela Martes 213.
* Mustela Martes *Briss.* 213.
* Mustela Martes var. Abietum *L.* 213.
* Mustela Martes var. Fagorum *L.* 217.
* Mustela nivalis *L.* 231.
* Mustela Peregusna *Güldenst.* 226.
* Mustela praecincta *Rzacz.* 226.
* Mustela Putorius *L.* 222.
* Mustela Sarmatica *Pall.* 226.
* Mustela Vison *Briss.* 234.
* Mustela vulgaris *Briss.* 231.
Mustelina 202.
Myoxina 285.
Myoxus *Zimmerm.* 287.
Myoxus avellanarius 297.
Myoxus Dryas 295.
* Myoxus Dryas *Schreb.* 295.
Myoxus Glis 292.
* Myoxus muscardinus *Schreb.* 297.
* Myoxus Nitedulae *Pall.* 295.
* Myoxus Nitela *Schreb.* 289.
Myoxus quercinus 289.
* Myoxus speciosus *Dehne.* 297.

N.

Nagethiere 264.
Narwall 526.
* Narwhalus Andersonianus *Lacep.* 526.
* Narwhalus microcephalus *Lacep.* 526.
* Narwhalus vulgaris *Lacep.* 526.
Neſarnak 518.
* Noctilio Hipposideros *Bechst.* 29.
Nörz 234.

O.

Ovis *L.* 466.
Ovis Argali 468.
Ovis Aries 467.
* Ovis Aries *L.* 467.
Ovis Arkal 469.
Ovis cyprius 473.
Ovis montana 470.
Ovis Musmon 471.
Ovis orientalis 472.

P.

Pachyura *Selys-Longchamps.* 147.
Paludicola. 343.
Pelagius *Fr. Cuv.* 243.
Pelagius Monachus 244.
* Pelagius Monachus *Fr. Cuv.* 244.
Pferde 501. 503.
Pflockfiſch 537.
Phoca *L.* 246.
* Phoca albiventer *Bodd.* 244.
* Phoca annellata *Nilss.* 251.
* Phoca bicolor *Shaw.* 244.
* Phoca canina *Pall.* 248.
* Phoca cristata *Fabric.* 258.
* Phoca cucullata *Bodd.* 258.
* Phoca dorsata *Pall.* 253.
Phoca foetida 251.
* Phoca foetida *Fabric.* 251.
Phoca groenlandica 253.
* Phoca groenlandica *Fabr.* 253.
* Phoca Grypus *Fabr.* 256.
* Phoca hispida *Schreb.* 256.
* Phoca lagura *Cuv.* 253.
* Phoca leonina *L.* 258.
* Phoca leucopla *Thienem.* 258.
* Phoca littorea *Thienem.* 248.
* Phoca mitrata *Cuv.* 258.
* Phoca Monachus *Herm.* 244.
* Phoca oceanica *Lepechin.* 253.
* Phoca scopulicola *Thienem.* 248.
* Phoca semilunaris *Bodd.* 253.
* Phoca variegata *Nilss.* 248.
Phoca vitulina 248.
* Phoca vitulina *L.* 248.
* Phoca vitulina *Wolf.* 244.
Phocaena *Cuv.* 519.
Phocaena communis 520.
* Phocaena communis *Cuv.* 520.
Phocaena grisea 523.
Phocaena Leucas 524.
Phocaena Melas 521.
Phocaena Orca 522.
Phyllostomata 26.
Physeter *L.* 531.
* Physeter bidens *Sowerby.* 530.
* Physeter Catodon *L.* 532.
* Physeter cylindricus *Bonnat.* 532.
* Physeter gibbosus *Schreb.* 532.

Physeter macrocephalus 532.
* Physeter macrocephalus *L.* 532.
* Physeter Trumpo *Bonnat.* 532.
Pinnipedia 242.
Plecotus *Geoffroy.* 38.
Plecotus auritus. 39.
* Porcellus frumentarius *Schwenkfeld.* 306.
* Porcellus indicus *Schwenckf.* 430.
Pottfiſch 532.
* Pterobalaena minor *Eschr.* 535.
Pteromys *Geoffr.* 268.
* Pteromys russicus *Tiedem.* 269.
* Pteromys sibiricus *Desm.* 269.
Pteromys volans 269.

R.

Ratte, egyptiſche 316.
Ratten 312.
Raubthiere 156.
Reh 457.
Rhinolophus *Geoffr.* 26.
* Rhinolophus bihastatus *Geoffr.* 29.
Rhinolophus clivosus 33.
* Rhinolophas clivosus *Cretschm.* 33.
Rhinolophus Euryale 35.
* Rhinolophus Euryale *Blas.* 35.
Rhinolophus ferrum equinum 31.
* Rhinolophus Hippocrepis *Herm.* 29.
Rhinolophus Hipposideros 29.
* Rhinolophus unihastatus *Geoffr.* 31.
Rieſenwall 535.
Ringelrobbe 251.
Robben 242.
* Rosmarus arcticus *Pall.* 262.
Ruminantia 431.

S.

Schakal 184.
Schläfer 285.
Schneehaſe 420.
Schweine 508. 510.
Schwertfiſch 522.
Sciurina 266.
* Sciuropterus sibiricus *Desm.* 269.
Sciurus *L.* 271.
* Sciurus alpinus *Fr. Cuv.* et *Geoffr.* 272.
* Sciurus Glis *L.* 292.
* Sciurus italicus *Bonap.* 272.
* Sciurus quercinus *Erxl.* 289.
* Sciurus volans *L.* 269.
Sciurus vulgaris 272.
* Sciurus vulgaris *L.* 272.
Seehund 248.
Seehund, grauer 256.
Seehund, mondfleckiger 253.
Seemönch 244.
Setigera 508.
Siebenſchläfer 292.
Sminthus *Keys.* u. *Blas.* 301.
* Sminthus loriger *Nordm.* 302.
* Sminthus Nordmanni *K.* u. *Bl.* 302.
Sminthus vagus 302.
Solidungula 501.
Sorex *L.* 124.
Sorex alpinus 126.
* Sorex alpinus *Schinz.* 124.
* Sorex amphibius *Brehm* 120.
* Sorex Antinarii *Bonap.* 126.
* Sorex Araneus *Schreb.* 144.
* Sorex Araneus *L.* 129.
* Sorex bicolor *Shaw.* 120.
* Sorex carinatus *Herm.* 120.
* Sorex castaneus *Jenyns.* 129.
* Sorex ciliatus *Sow.* 120.
* Sorex concinnus *Wagl.* 129.
* Sorex constrictus *Herm.* 120.
* Sorex coronatus *Millet* 129.
* Sorex Cunicularia *Bechst.* 129.
* Sorex Daubentanii *Erxl.* 120.
* Sorex Eremita *Bechst.* 129.
* Sorex etruscus *Savi.* 147.
* Sorex exilis *L.* 133.
* Sorex fimbriatus *Wagler.* 144.
* Sorex fluviatilis *Bechst.* 120.
* Sorex fodiens *Bechst.* 129.
* Sorex fodiens *Pall.* 120.
* Sorex hibernicus *Jenyns.* 133.
* Sorex Hydrophilus *Pall.* 120.
* Sorex labiosus *Jenyns.* 129.
* Sorex leucodon *Herm. Zimm.* 140.
* Sorex lineatus *Geoffr.* 120.
* Sorex melanodon *Wagl.* 129.
* Sorex minimus *Geoffr.* 133.
* Sorex minutissimus *Zimm.* 133.
* Sorex minutus *L.* 133.
* Sorex natans *Brehm.* 120.
* Sorex nigripes *Melchior* 120.
* Sorex pachyurus *Küster* 144.
* Sorex pumilio *Wagl.* 133.
* Sorex pumilis *Nilss.* 133.
Sorex pygmaeus 133.
* Sorex pygmaeus *Pall.* 133.
* Sorex remifer *Geoffr.* 120.
* Sorex rhinolophus *Wagl.* 129.
* Sorex rivalis *Brehm.* 120.
* Sorex russulus *Herm. Zimm.* 144.
* Sorex rusticus *Jenyns.* 133.
* Sorex stagnatilis *Brehm.* 120.
* Sorex suaveolens *Pall.* 147.
* Sorex tetraganurus *Herm.* 129.
Sorex vulgaris 129.
* Sorex vulgaris *L.* 129.

Soricina 117.
Spätflieger 75.
Spalax *Güldenſtädt* 399.
* Spalax microphthalmos *Güld.* 400.
* Spalax Pallasii *Nordm.* 400.
Spalax Typhlus 400.
* Spalax Xanthodon *Nordm.* 400.
Spermophilus *Fr. Cuv.* 275.
Spermophilus Citillus 276.
* Spermophilus undulatus 276.
Spitzmäuſe 117.
Spitzmaus, mittelländiſche 147.
Springer 517.
Steinbock 475.
Steinmarder 217.
* Stemmatopus cristatus *Fr. Cuv.* 258.
Streifenmaus 302.
Subungulata 428.
Sumpfottern 233.
Sus *L.* 508.
* Sus domesticus *Briss.* 510.
* Sus europaeus *Pall.* 510.
Sus Scrofa 510.
* Sus Scrofa *L.* 510.
Synotus *Keys.* u. *Blas.* 42.
Synotus Barbastellus 43.

T.

Talpa *L.* 107.
Talpa caeca 115.
* Talpa caeca *Savi.* 115.
Talpa europoea 109.
* Talpa europaea *L.* 109.
* Talpa vulgaris *Briss.* 109.
* Talpina 107.
* Taxidea leucurus *Hodgs.* 204.
* Taxus Gulo *Tiedem.* 209.
* Taxus vulgaris *Tiedem.* 204.
Teichfledermaus 101.
Trichechus *L.* 261.
* Trichechus Cookii *Frem.* 262.
* Trichechus longidens *Frem.* 262.
Trichechus Rosmarus 262.
* Trichechus Rosmarus *L.* 262.
Tümmler 520.
Tunnolik 535.

U.

Ursina 195.
Ursus *L.* 195.
Ursus Arctos 196.
* Ursus Arctos *L.* 196.
* Ursus cadaverinus *Eversm.* 196.
* Ursus collaris *Fr. Cuv.* 196.
* Ursus falciger *Rchb.* 196.
* Ursus formicarius *Eversm.* 196.
* Ursus freti hudsonis *Briss.* 209.
* Ursus fuscus *Albert Magn.* 196.
* Ursus luscus *L.* 209.
* Ursus Meles *L.* 204.
* Ursus niger *Albert. Magn.* 196.
* Ursus norvegicus *Fr. Cuv.* 196.
* Ursus pyrenaicus *Fr. Cuv.* 196.
* Ursus Taxus *Schreb.* 204.

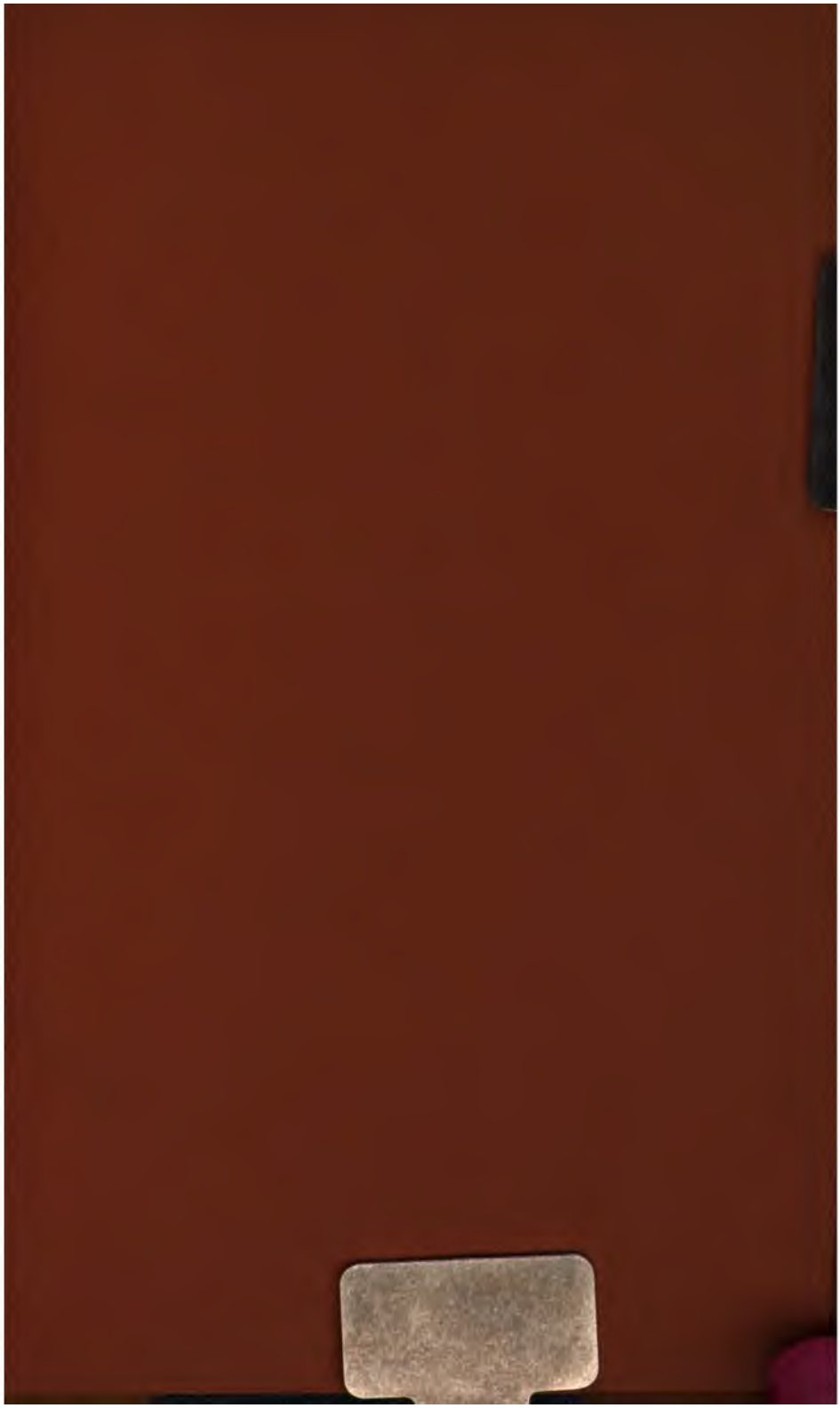
V.

Vespertilio *L.* 78.
* Vespertilio aedilis *Jenyns.* 98.
* Vespertilio albo-limbatus *Küster.* 63.
* Vespertilio Alcythoe *Bonap.* 63.
* Vespertilio auritus *L.* 39.
* Vespertilio Barbastellus *Schreb.* 43.
Vespertilio Bechsteinii 85.
* Vespertilio Bechsteinii *Leisler.* 85.
* Vespertilio blepotis *Temm.* 46.
* Vespertilio borealis *Nilss.* 70.
* Vespertilio brevimanus *Jenyns.* 39.
* Vespertilio brachyotus *Baill.* 61.
Vespertilio Capacinii 101.
* Vespertilio Capacinii *Bonap.* 101.
Vespertilio ciliatus 91.
* Vespertilio ciliatus *Blas.* 91.
* Vespertilio collaris *Meissner.* 96.
* Vespertilio cornutus *Faber.* 39.
Vespertilio dasycneme 103.
* Vespertilio dasycneme *Boie.* 103.
* Vespertilio dasythrix *Temm.* 46.
Vespertilio Daubentonii 98
* Vespertilio Daubentonii *Leisler.* 98.
* Vespertilio discolor *Natt.* 73.
* Vespertilio emarginatus *Mac-Gillivray.* 96.
* Vespertilio emarginatus *Jenyns.* 98
* Vespertilio ferrum equinum *Schr.* 81.
* Vespertilio humeralis *Baillon.* 96.
* Vespertilio Kuhlii Natterer *Kuhl.* 63.
* Vespertilio Kuhlii *Nilss.* 70.
* Vespertilio lasiopterus *Schreb.* 53.
* Vespertilio Leisleri *Kuhl.* 56.
* Vespertilio limnophilus *Temm* 103.
* Vespertilio megapodius *Temm.* 101.
* Vespertilio macuanus *Peters* 53.
* Vespertilio marginatus *Cretsch.* 63.
* Vespertilio minutus *Montagu* 29.
Vespertilio murinus 82.
* Vespertilio murinus *Pall.* 76.
* Vespertilio murinus *Schreb.* 82.
* Vespertilio myotis *Bechst.* 82.
Vespertilio mystacinus 96.
* Vespertilio mystacinus *Boie* 103.
* Vespertilio mystacinus *Leisler.* 96.
Vespertilio Nattereri 88.

* Vespertilio Nattereri *Kuhl.* 88.
* Vespertilio Noctula *Geoffr.* 76.
* Vespertilio Noctula *Schreb.* 53.
* Vespertilio Otus *Boie* 89.
* Vespertilio pygmaeus *Leach.* 61.
* Vespertilio Pipistrellus *Schreb.* 61.
* Vespertilio proterus *Kuhl.* 53.
* Vespertilio Schreibersii *Natterer* 46.
* Vespertilio serotina *Pall.* 73.
* Vespertilio serotinus *Geoffr.* 53.
* Vespertilio serotinus *Schreb.* 76.
* Vespertilio turcomanus *Eversm.* 76.
* Vespertilio Ursinii *Bonap.* 46.
* Vespertilio Vispistrellus *Bonap.* 63.
* Vespertilio volgensis *Eversm.* 98.
Vespertiliones 37.
Vesperugo *Keys.* u. *Blas.* 49. 52. 69.
Vesperugo discolor 73.
Vesperugo Kuhlii 63.
Vesperugo Leisleri 56.
Vesperugo Maurus 67.
Vesperugo Nathusii 58.
Vesperugo Nilssonii 70.
Vesperugo Noctula 53.
Vesperugo Pipistrellus 61.
Vesperugo serotinus 76.
Vielfraß 209.
Vielhufer 507.
* Viverra Erminea *Shaw.* 228.
* Viverra Foina *Shaw.* 217.
* Viverra Lutra *L.* 237.
* Viverra Lutreola *L.* 234.
* Viverra Martes *Shaw.* 213.
* Viverra Putorius *Shaw.* 222.
* Viverra Sarmatica *Shaw.* 226.
* Viverra vulgaris *Shaw.* 231.
Vulpes *Brisson.* 190.
* Vulpes crucigera *Briss.* 191.
* Vulpes vulgaris *Briss.* 191.

W.

Waldmaus 322.
Waldfledermäuse 52.
Waldspitzmaus 129.
Waldwühlmäuse 336. 337.
Wallfisch 539.
Wallfische 513.
Wallroß 262.
Wanderratte 313.
Wasserfledermäuse 95.
Wasserfledermaus 98.
Wasserspitzmaus 120.
Wasserratte 344.
Weißfisch 524.
Wiederkauer 431.
Wiesel 227. 231.
Wolf 180.
Wühlratten 343.
Wühlratte, nordische 365.
Wurfmäuse 398.

Z.

Zahnwalle 514.
Ziesel 276.
Zwergfledermaus 61.
Zwergfledermäuse 58.
Zwergmaus 326.
Zwergspitzmaus 133.
Zwergwall 535.